



# Helitronic Programm

## CNC-Schleif- und Erodiermaschinen

### **Vorsprung durch Flexibilität, Produktivität und Qualität**

Der Name Helitronic steht weltweit für Spitzentechnologie im Werkzeugschleifen und Werkzeugerodieren. Im Helitronic Programm finden Sie innovative CNC-Technologien für die wirtschaftliche Komplettbearbeitung von Losgröße 1 bis hin zur Großserie im automatischen Mehrschichtbetrieb. Eine Helitronic sichert Ihnen Vorsprung mit Flexibilität, Produktivität und Qualität, wenn Sie Standard- und Sonderwerkzeuge schleifen.



# Das Helitronic Programm

## Schleiftechnologie für Ihren Bedarf

### Wege zu Flexibilität, Produktivität und Qualität

Jede CNC-Maschine aus dem Helitronic Programm wurde nach Marktbedürfnissen entwickelt. Sie spüren es sofort nach der Inbetriebnahme. Flexibilität, Produktivität und Qualität gehen Hand in Hand. Bis ins Detail sind unsere Maschinen auf die speziellen Belange des Werkzeugschleifens abgestimmt. Egal auf welches Segment im weiten Spektrum der Werkzeuge Sie sich spezialisiert haben – im Helitronic Programm finden Sie Ihre Lösung:

- + Einzelfertigung, Kleinserie
- + Großserien
- + Einschichtbetrieb
- + Mehrschichtbetrieb
- + Metallwerkzeuge
- + Holzwerkzeuge
- + Kunststoffwerkzeuge
- + PKD-Werkzeuge
- + Rotationssymmetrische  
Produktionsteile



Helitronic Vision

5-Achs-CNC-Maschine für das Hochleistungs-Produktionsschleifen von Präzisionswerkzeugen sowie rotationssymmetrischen Produktionsteilen. Hightech für das Werkzeugschleifen.



Helitronic Power

Bewährte 5-Achs-CNC-Maschine für die Produktion und das Nachschärfen von Werkzeugen und Produktionsteilen anspruchsvoller Geometrien. Tausendfach in aller Welt bewährt.



Helitronic Mini Power

5-Achs-CNC-Maschine für die Produktion und das Nachschärfen von Werkzeugen und rotationssymmetrischen Produktionsteilen kleiner Abmessungen.

# Helitronic Vision – Keine Kompromisse bei Produktivität und Präzision



Helitronic Vision in Topversion mit integriertem Schleifscheibenwechsler rechts

## ▣ Highlights Helitronic Vision

- Höchste Flexibilität und Produktivität für Präzisionswerkzeuge
- 5 CNC-Achsen für die Komplettbearbeitung anspruchsvoller Werkzeug-Geometrien in einer Aufspannung
- Direktantriebe in allen Achsen mit integrierter Kühlung – schnell und präzise
- Direktes Wegmesssystem mit Glasmaßstäben in allen Linearachsen für höchste Positioniergenauigkeit
- Drehgeber in den Rotationsachsen
- Automatischer Messtaster zur exakten Positionierung des Werkstücks
- Stabile Portalbauweise mit Mineralguss-Maschinenbett
- Schwenkbares, mitfahrendes Bedienpult mit hochauflösendem Touchscreen für optimalen Bedienkomfort
- Modem für Ferndiagnose und schnelle anwendungstechnische Unterstützung

Mit der 5-Achs-CNC-Schleifmaschine Helitronic Vision erwerben Sie eine Schleiftechnologie, die in der Summe ihrer Qualitäten einzigartig ist. So gut wie jede Werkzeuggeometrie lässt sich damit erzeugen. Vergleichen Sie selbst:

**WALTER Portalbauweise mit Mineralguss-Maschinenbett**

Die patentierte Portalbauweise, das hohe Gewicht und der Mineralguss bieten Ihnen das derzeit Beste an Schwingungsdämpfung, Temperaturunempfindlichkeit und letztendlich Schleifpräzision. Das nach der Finite Elemente Methode (FEM) entwickelte Mineralgussmaschinenbett legt den Grundstein für Qualität und Produktivität: Hohe Vibrationsdämpfung, temperaturunempfindlich, beschleunigungsicher für hohe Verfahrgeschwindigkeiten, korrosionsfrei.

**Direktantriebe in allen Achsen**

Hochdynamische Direktantriebe mit extrem kurzen Reaktionszeiten verwirklichen hohe Schleifleistungen und brillante Schleifergebnisse. Dafür ist die Helitronic Vision in den Achsen X, Y und Z mit Linearmotoren und Glasmaßstäben ausgerüstet sowie mit getriebelosen Torqueantrieben in den Drehachsen A und C. Die Folge sind ein Höchstmaß an Positioniergenauigkeit und schnelle Verfahrbewegungen. Beides sorgt für beste Qualität und höchste Produktivität.

**„Helitronic Tool Studio“**

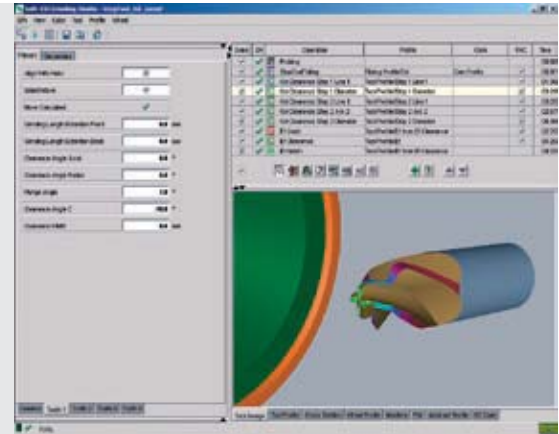
Helitronic Tool Studio setzt neue Maßstäbe für Design und Produktion von Sonderwerkzeugen. Diese Software zeigt Ihnen die Auswirkung jeder Datenveränderung sofort in einer hochauflösenden 3D-Grafik – „What You See Is What You Grind“. Dank der einfachen Bedienphilosophie wird die Erstellung von Werkzeugen zum Kinderspiel. Einzelheiten siehe Seiten 26, 27. Selbstverständlich verfügt die Helitronic Vision auch über den Walter Window Mode.



Mineralguss-Maschinenbett – Masse mit Klasse, korrosionsfrei, vibrationsarm, temperaturstabil.



Linearantriebe – schnell, dynamisch, präzise, verschleißfrei.



Helitronic Tool Studio: „What You See Is What You Grind“ – Bedienkomfort der Extraklasse beim Schleifen von Sonderwerkzeugen.

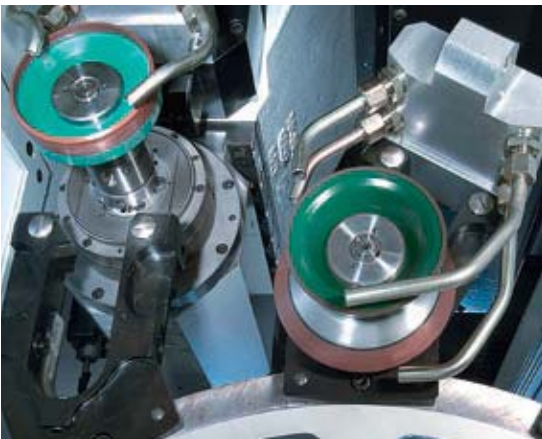




**+** Wichtige Optionen zur Optimierung  
der Flexibilität und Produktivität  
Ihrer Helitronic Vision



Schleifscheibenwechsler bei der  
Helitronic Vision



Wechsel des Schleifscheibensatzes inklusive Kühlmittelzufuhr in weniger als 10 s.



Hublader: Bis zu drei Paletten können mit Rohlingen oder Werkzeugen unterschiedlicher Länge und Durchmesser bestückt werden.



IMS – Messbeispiel Spanwinkel.

#### ⊕ Option „Schleifscheiben- und Kühlmittelwechsler“

Mit dieser Option sichern Sie sich den Zugriff auf bis zu 12 Scheibensätze inklusive Kühlmittelzufuhr oder bis zu 36 Schleifscheiben. Sie gewinnen an Flexibilität und Produktivität sowohl bei der Komplettbearbeitung sehr komplexer Werkzeuge als auch beim Produktionsschleifen von Großserien.

#### ⊕ Option „Flexible Automatisierung“

Zum Automatisieren des Schleifbetriebes steht ein maschinenintegrierter Hublader als Option zur Verfügung, der die Be- und Entladung automatisiert. Details siehe Seiten 16, 17.

#### ⊕ Option „Internes Messsystem – IMS“

Misst die wichtigsten Schleifparameter während des Betriebes und kompensiert sie automatisch – Erhöhung von Präzision und Qualität.





Helitronic Vision



Helitronic Diamond

# Hublader

Zur Verwirklichung des automatischen Mehrschichtbetriebes haben wir für Sie einen maschinenintegrierten Hublader entwickelt. Als integrierte Einheit mit der CNC-Schleifmaschine sind kurze Wege und kurze Wechselzeiten vorgegeben. Alle Laderbewegungen werden von der Maschinensteuerung HMC 600 gesteuert und überwacht. Das Laderprogramm kann extern über PC und Exceltabelle oder an der Maschine über Clipboard beim Anlegen der Identnummern festgelegt werden. Hinsichtlich des

Werkzeugspektrums ist der Lader sehr flexibel. Auch Werkzeuge mit unterschiedlichen Einfutterpositionen können auf einer Palette geladen werden. Bestandteil des Laders ist ein Transportsystem mit Servo-Antrieb für drei Kassetten als Werkzeugmagazin. Die Zahl der eingesetzten Kassetten hängt von der Werkzeuglänge ab. Auch Werkzeuge unterschiedlicher Länge können auf einer Palette gelagert werden.



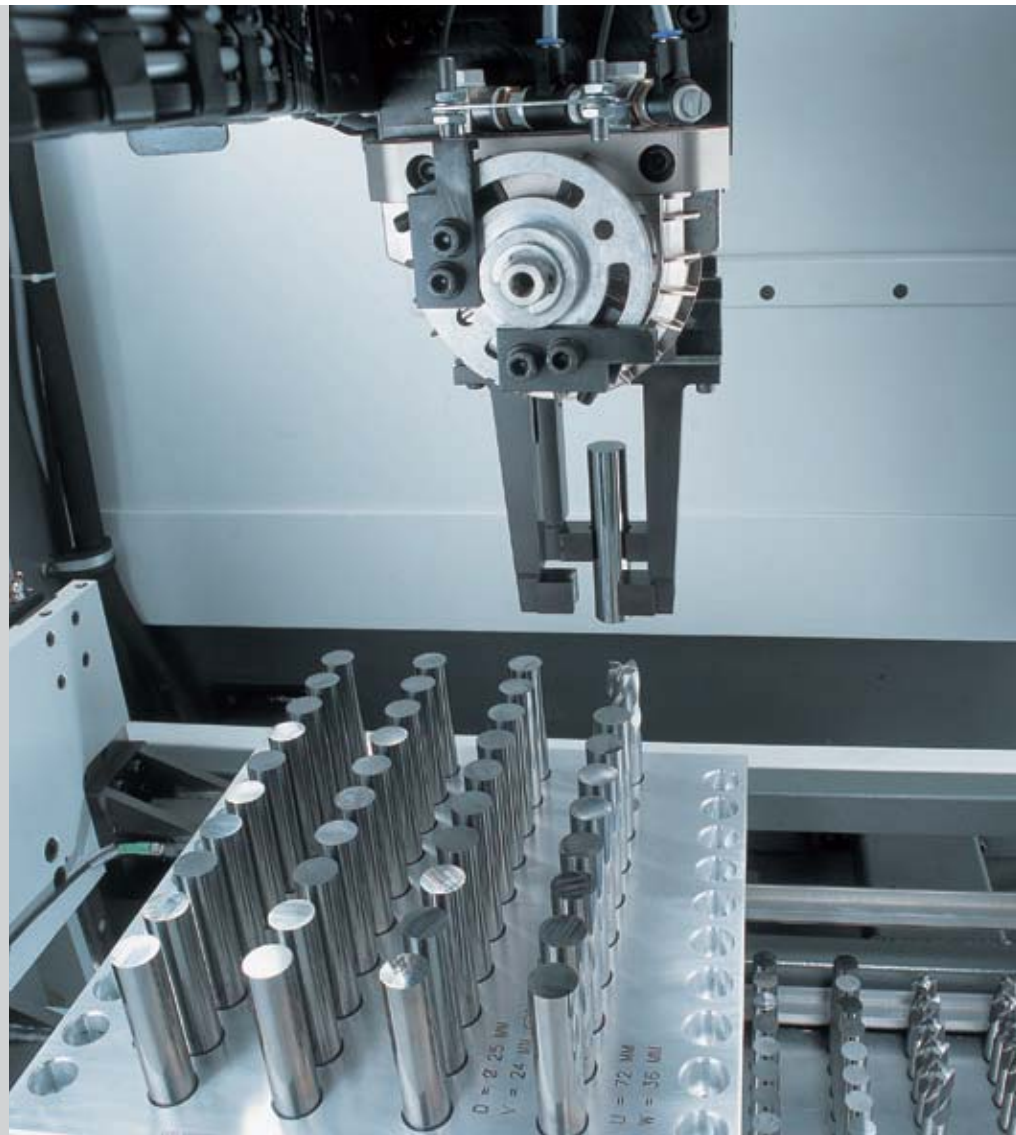
Helitronic Vision mit maschinenintegriertem Hublader.



Die Paletten können auch mit Werkzeugen unterschiedlicher Länge bestückt werden.



Der Doppelgreifer für den schnellen Wechsel des Rohlings und des Fertigteils spart Nebenzeit. Die Programmierung der Paletten läuft hauptzeitparallel.



**☒ Technische Daten**

Für Helitronic Vision, Helitronic Diamond

Min. Werkzeug-Durchmesser:  
3 mm bei zylindrischen Werkzeugen

Max. Werkzeug-Durchmesser:  
32 mm bei zylindrischen Werkzeugen  
70 mm Schneidendurchmesser bei  
pilzförmigen Werkzeugen

Max. Werkzeuggewicht: 3 kg

Max. Werkstücklänge:  
120 mm bei drei Laderkassetten  
180 mm bei zwei Laderkassetten  
300 mm bei einer Laderkassette

**☒ Speicherkapazität je Kasette**

Zylindrische Werkzeuge:	
3,0 – 10 mm Ø	168 Stück
10,1 – 20 mm Ø	90 Stück
20,1 – 32 mm Ø	60 Stück

Zur Senkung des Rüstaufwands steht optional ein Einheitsgreifer für den Durchmesserbereich 6 – 25 mm zu Verfügung.

Pilzförmige Werkzeuge:	
bis 20 mm Schneiden-Ø	72 Stück
bis 40 mm Schneiden-Ø	28 Stück
bis 70 mm Schneiden-Ø	12 Stück



# CNC-Steuerung HMC 600

Das digitale Steuerungssystem HMC 600 ist das Gehirn jeder Helitronic. Sie setzt die hohe Dynamik der digital gesteuerten Linear- und Servomotoren verzögerungsfrei in hohe Schleifleistungen und hohe Schleifpräzision bei kurzen Nebenzeiten um.

- Bedienteil mit schwenkbarem Bedienpult, PC-Tastatur und 15" TFT Touch Screen Bildschirm
- PC-Steuereinheit mit PC Pentium 4 mit 2,4 GHz oder höher und Betriebssystem WINDOWS XP
- Dateneingabe wahlweise über Touchscreen, Bedienteil oder PC-Tastatur



# Internes Messsystem – IMS

## Automatische Kompensation in der Serie

### ☒ Option „IMS Software“

Mit dieser Option und dem maschinenintegrierten Messtaster werden die fünf wichtigsten Qualitätsparameter von zylindrischen Werkzeugen im Serienprozess gemessen und Abweichungen automatisch kompensiert. Und zwar:

- + Durchmesser 1
- + Durchmesser 2 (Verjüngung)
- + Spanraumtiefe (Kerndurchmesser)
- + Spanwinkel
- + Spiralwinkel bzw. Spiralsteigung

Die Häufigkeit der Messungen – jedes zweite bis xte Teil – wird nach Erfahrungswerten vom Bediener vorgegeben, ebenso die Toleranzen. Sollte ein Messergebnis oberhalb oder unterhalb der Toleranzen liegen, kompensiert das System die Maschine automatisch auf Toleranzmitte. Alle Messergebnisse werden in einem Messprotokoll auf dem Bildschirm angezeigt. Sie sind also immer im Bilde, was die Qualität anbetrifft.



IMS – Messung Durchmesser.

Submerkmal	Einheit	IT	ITp	Maßwert	ITp	Maßwert Fehler	Status
<b>Ergebnisse</b>							
<b>Bolldurchmesser D1</b> Passiviert							
36.6000	mm	0.1000	0.0800	36.6205	0.2500	0.0205	OK
		-0.1000	-0.0800		-0.2500	0.0000	
<b>Durchmesser D4</b>							
36.6000	mm	0.1000	---	36.6205	0.2500	0.0205	OK
		-0.1000	---		-0.2500	0.0000	
<b>Spiralwinkel</b>							
27.3481	°	1.0000	---	27.1648	2.5000	-0.2485	OK
		-1.0000	---		-2.5000	0.0000	
<b>Spanwinkel</b> Passiviert							
10.0000	°	1.0000	0.8000	0.8125	2.0000	-10.8125	OK
		-1.0000	-2.0000		-2.0000	-0.8125	
<b>Abstand D1</b>							
1.0000	mm	---	---	---	---	---	N.A.
<b>Abstand D2</b>							
10.0000	mm	---	---	---	---	---	N.A.

IMS-Messprotokoll auf dem TFT-Display.



IMS – Messung Spanwinkel.

# WALTER Windows Mode WWM

## Geballte Schleifintelligenz

### für alle Standard- und Sonderwerkzeuge

Mit der intelligenten Bedienersoftware WALTER Windows Mode WWM arbeiten weltweit Tausende von Schleifpraktikern. WWM beinhaltet Software-Programme für alle marktgängigen Werkzeuggattungen mit dem Know-how aus vielen Jahren Schleifpraxis in der Produktion und beim Nachschärfen. WALTER verfügt hier mit seinen jahrzehntelangen Schleiferfahrungen über einen Wissens-Pool, der einmalig ist. Bereits im Standard sind alle Helitronic Maschinen mit einer breitgefächerten Schleifsoftware für zylindrische und konische Werkzeuge sowie Bohrer und Stufenbohrer ausgerüstet. Ein Vorteil, den Sie als Schleifpraktiker hoch schätzen werden.

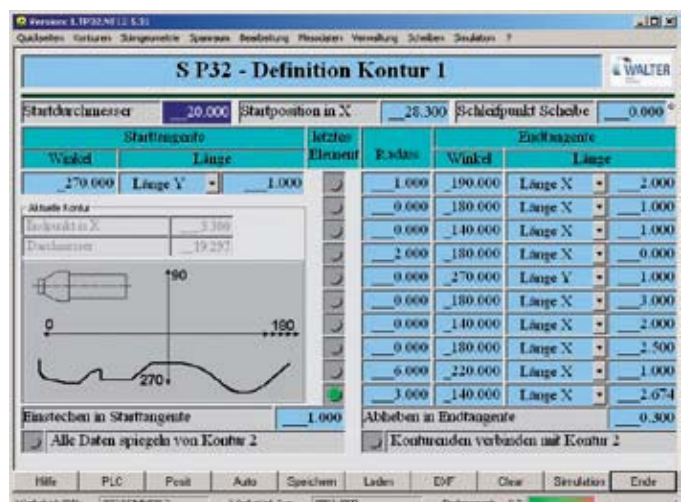
Mit seiner Bedienung in Klartext, unterstützt von aussagekräftigen Grafikdarstellungen ist der WALTER Windows Mode seit vielen Jahren Maßstab für Komfort und Sicherheit. Er steht für vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, sowohl für Standard- als auch für Sonderwerkzeuge.



Paket 1 – „Zylindrische Werkzeuge“  
Nur betriebsrelevante Daten werden angezeigt.



Startmaske „Werkzeugschleifen“ – Über die Funktionstasten F1 bis FX wählen Sie das gewünschte Programm: P1 Zylindrische Fräser, P2 Konisch spiralförmige Fräser, P3 Bohrer und Stufenbohrer, P4 Stufenwerkzeuge, P5 Scheibenfräser, P6 Holzbearbeitungswerkzeuge, P7 Profilwerkzeuge, P8 Gewindebohrer. Über die Taste „Weiter“ können weitere Programme ausgewählt werden, z. B. : P11 Crest-Cut-Fräser, P13 Reibahlen.



Paket 32 – „Definition Kontur 1“.



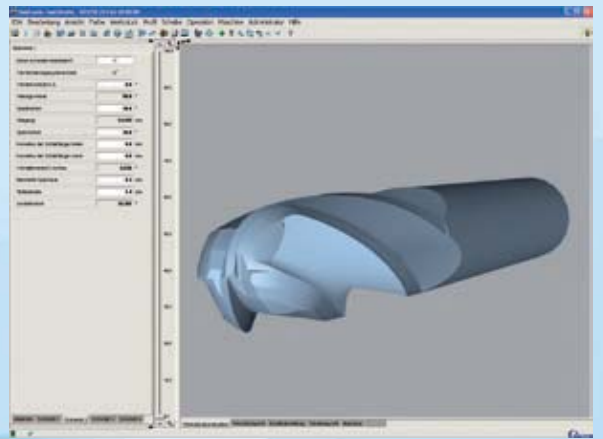
# Helitronic Tool Studio – Ihre leistungsfähige Software für Design und Schleifen

Helitronic Tool Studio arbeitet nach der bewährten Methode „What You See Is What Your Grind“. Sie können mit dieser Software unter minimalem Zeit-, Arbeits- und Kostenaufwand Bearbeitungs- und Bewegungsabläufe für hochkomplexe Sonderwerkzeuge entwickeln und hier bereits das gewünschte Schleifergebnis prüfen und gegebenenfalls optimieren.

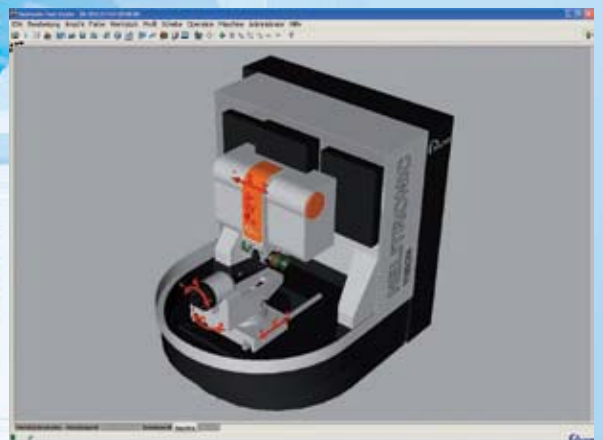
Helitronic Tool Studio begreift die Maschine als Einheit von Hardware und Software. Die neue Software implementiert ihre Funktionalitäten aus drei Sichten: Anfänger, Fortgeschrittener, Experte.

## Highlights Helitronic Tool Studio

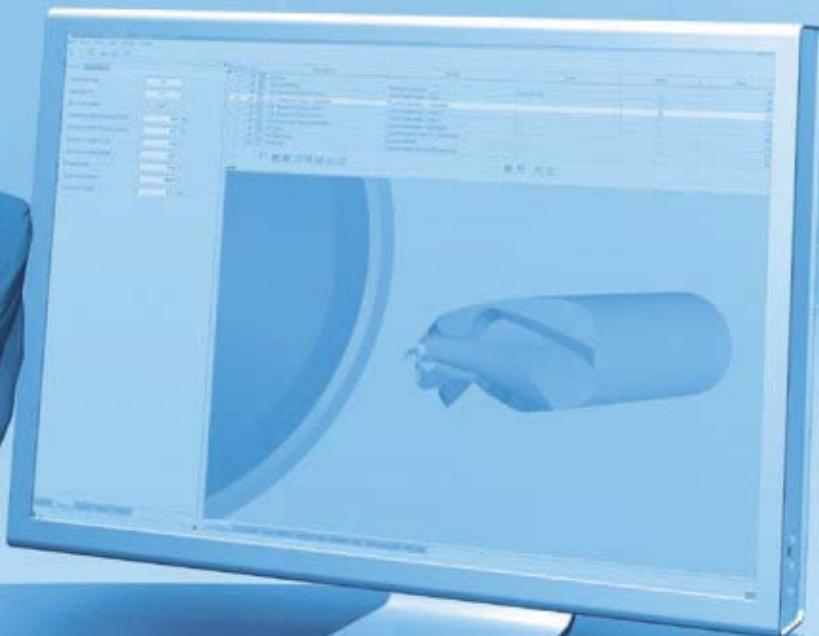
- „What You See Is What You Grind“ zeigt die Auswirkung jeder Datenveränderung sofort in einer hochauflösenden 3D-Grafik.
- Unbegrenzte Flexibilität durch Softwaretools, mit denen jedes Werkzeug, bis hin zum Spezialwerkzeug, über wenige Parameter generiert werden kann.
- Die Zahl der Schleifoperationen pro Werkzeug ist unbegrenzt. Das heißt, Ihr Bediener kann neue Operationen hinzufügen und so beliebig komplexe Werkzeuge herstellen.
- Alles Wichtige im Blick hat der Bediener auf einer Bildschirmmaske: Schleifparameter, Schleifoperationen, 3D-Simulation.
- Über eine modulare Gliederung der Schleifoperationen sorgt Helitronic Tool Studio für Transparenz auf einen Blick. Einzel- und Gesamtschleifzeit-Ermittlung für die Kalkulation inklusive.
- Die 3D-Simulation zeigt massstäblich den Schleifvorgang und das in der Simulation „geschliffene“ Werkzeug. So sind bereits im Vorfeld des Schleifprozesses eventuelle Fehler zu erkennen und zu beheben.
- Die Wizard-Technologie der neuen Software führt schnell und sicher zum gewünschten Werkzeug, weil ausschliesslich relevante Daten angezeigt werden. Nach dem Start des Tool Wizard werden vom Bediener Werkzeugfamilie und die für das ausgewählte Werkzeug charakteristischen Daten abgefragt. Aus diesen Eingaben generiert die Software innerhalb kurzer Zeit das Schleifprogramm.



Während der Eingabe der Werkzeuggeometrie-Daten sieht der Bediener den Schleifvorgang als 3D-Simulation.



Auch der Schleifablauf auf der Maschine wird angezeigt.



Der Tool Wizard führt den Bediener schnell und sicher zur gewünschten Werkzeugfamilie.

# Automated Toolroom – Automatisch schleifen, messen, optimieren bis zu 50% weniger Rüstzeit

Als weltweit einziger Anbieter bietet WALTER alle erforderlichen Technologien, um den Produktionsprozess für Werkzeuge und rotationssymmetrische Produktionsteile durchgehend zu automatisieren – von der ersten Einstellung über das Schleifen der Werkzeuge, die Verschleißkompensation der Scheiben bis hin zur Werkzeugkontrolle. WALTER bietet Ihnen dabei als einziger Anbieter Schleif- und Messmaschinen aus einer Hand an. Das Schlüsselwort heißt: „Automated Toolroom“.

Der Automated Toolroom verringert die Rüstzeiten um bis zu 50 Prozent:

- Bis zu 30 Prozent Rüstzeiteinsparung generiert die integrierte Simulations-Software „Cyber Grinding“, die den kompletten Schleifprozess von der ersten Einstellung mit Rohling bis zum fertigen Werkzeug simuliert.
- Weitere 10 Prozent an Rüstzeit spart die automatische Schleifscheiben- und Werkzeugvermessung auf WALTER Messmaschinen.
- Und nochmals 10 Prozent an Rüstzeit spart das Netzwerk für den schnellen Datenaustausch.

- 1 PC Arbeitsplatz mit Cyber Grinding für zeitsparende Werkzeugprogrammierung und 3D-Echtzeit-Simulation
- 2 Heli Toolcheck 3C 4-Achs-CNC-Messmaschine für die berührungslose Komplettermessung mit 3 CCD-Kameras in einer Aufspannung
- 3 File Server
- 4 Helitronic Werkzeugschleifmaschine

30%



1

10%



2

10%



3

50%  
Rüstzeit-Einsparung



4

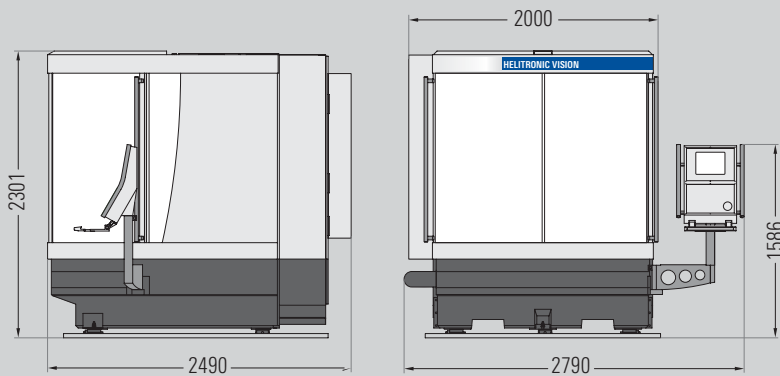


# Technische Daten

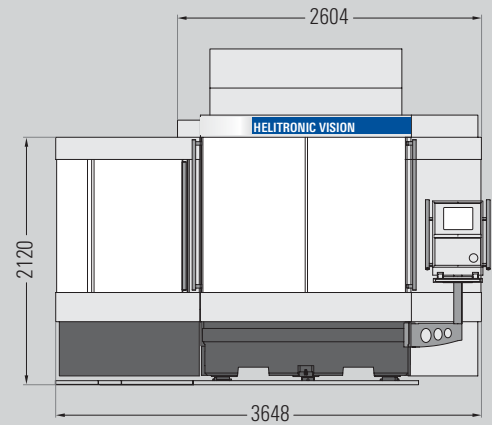
	<b>Helitronic Vision</b>	<b>Helitronic Diamond</b>	<b>Helitronic Power</b>	<b>Helitronic Power Diamond</b>	<b>Helitronic Mini Power</b>
Lackierung	RAL 9003/7011	RAL 9003/7011	RAL 9003/7011	RAL 9003/7011	RAL 9003/7011
<b>Achsen</b>					
X-Achse	480 mm	480 mm	470 mm	470 mm	350 mm
Y-Achse	320 mm	320 mm	320 mm	320 mm	200 mm
Z-Achse	700 mm	700 mm	660 mm	660 mm	470 mm
Eilgang X,Y, Z	50 m/min	50 m/min	15 m/min	15 m/min	15 m/min
C-Achse Rundtisch	± 200 Grad	± 200 Grad	± 200 Grad	± 200 Grad	± 200 Grad
A-Achse	∞	∞	∞	∞	∞
Werkzeugdaten:					
Max. Durchmesser	320 mm <sup>1)</sup>	320 mm <sup>1)</sup>	320 mm <sup>1)</sup>	320 mm <sup>1)</sup>	100 mm <sup>1)</sup>
Max. Werkstücklänge Umfangschleifen	370 mm <sup>2)</sup>	370 mm <sup>2)</sup>	350 mm <sup>2)</sup>	350 mm <sup>2)</sup>	270 mm <sup>2)</sup>
Max Werkstücklänge Stirnschleifen	300 mm <sup>2)</sup>	300 mm <sup>2)</sup>	280 mm <sup>2)</sup>	280 mm <sup>2)</sup>	200 mm <sup>2)</sup>
Max. Werkstückgewicht	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	30 kg
<b>Genauigkeit</b>					
Lineare Auflösung	0,0001 mm	0,0001 mm	0,0001 mm	0,0001 mm	0,0001 mm
Radiale Auflösung	0,0001 Grad	0,0001 Grad	0,0001 Grad	0,0001 Grad	0,0001 Grad
<b>Schleifkopf mit 2 Schleifspindelenden</b>					
Spindel-Durchmesser	100 mm	100 mm	80 mm	80 mm	70 mm
Max. Schleifscheiben ø	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	150 mm
Rotationselektroden ø		6 – 200 mm		6 – 200 mm	
Spitzenleistung	30 kW	30 kW	11,5 kW (24 kW Option)	11,5 kW	9 kW
Schleifspindeldrehzahl	0 – 10.000 min <sup>-1</sup>	0 – 10.000 min <sup>-1</sup>	0 – 9.500 min <sup>-1 3)</sup>	0 – 9.500 min <sup>-1</sup>	0 – 9.500 min <sup>-1</sup>
<b>Gewicht</b>					
Schleifmaschine inkl. Kühlmittelsystem	ca. 7.100 kg	ca. 7.200 kg	ca. 4.500 kg	ca. 4.600 kg	ca. 3.600 kg
<b>Anschlusswert</b>					
bei 400 V/50 Hz	ca. 35 kVA	ca. 35 kVA	ca. 25 kVA	ca. 25 kVA	ca. 25 kVA
<b>Kühlsystem</b>					
Fassungsvermögen	ca. 800 l	ca. 800 l	ca. 400 l	ca. 400 l	ca. 350 l
Pumpenleistung	80/120 l/min bei 7/20 bar	80/120 l/min bei 7/20 bar	120 l/min bei 6 bar	stufenlos: 40-120 l/min bei 3-20 bar  2-stufig: 80/120 l/min bei 6/20 bar	120 l/min bei 6 bar

<sup>1)</sup> Abhängig vom Werkzeugtyp, <sup>2)</sup> Ab theoretischem Kegeldurchmesser Werkstückträger, <sup>3)</sup> Bei Antriebsoption mit 24 kW beträgt die Schleifspindel-drehzahl 7.000 min<sup>-1</sup>. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, und Irrtum vorbehalten. Angaben ohne Gewähr.

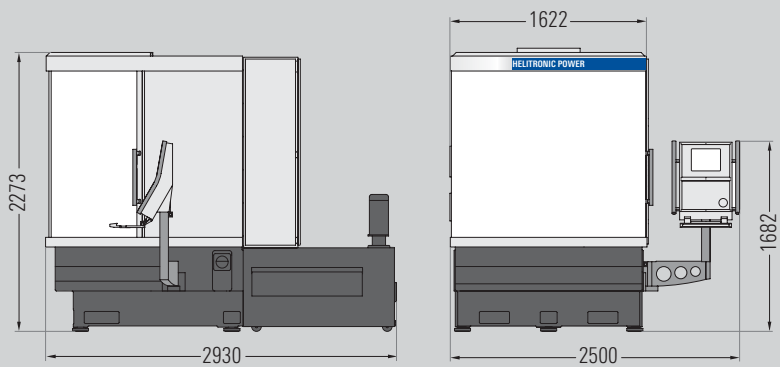
# Abmessungen



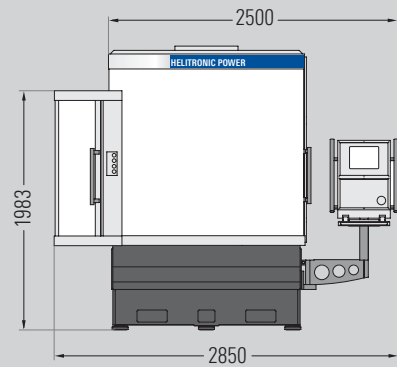
Helitronic Vision / Helitronic Diamond



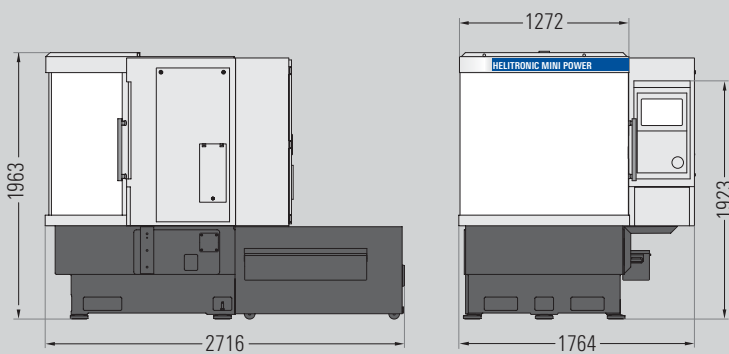
Helitronic Vision mit Option Hublader (links) und Option Schleifscheibenwechsler (rechts)



Helitronic Power / Helitronic Power Diamond mit integriertem Kühlmittelsystem (Standard)



Helitronic Power mit Option Disclader



Helitronic Mini Power mit integriertem Kühlmittelsystem (Standard)

Abmessungen in mm.

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