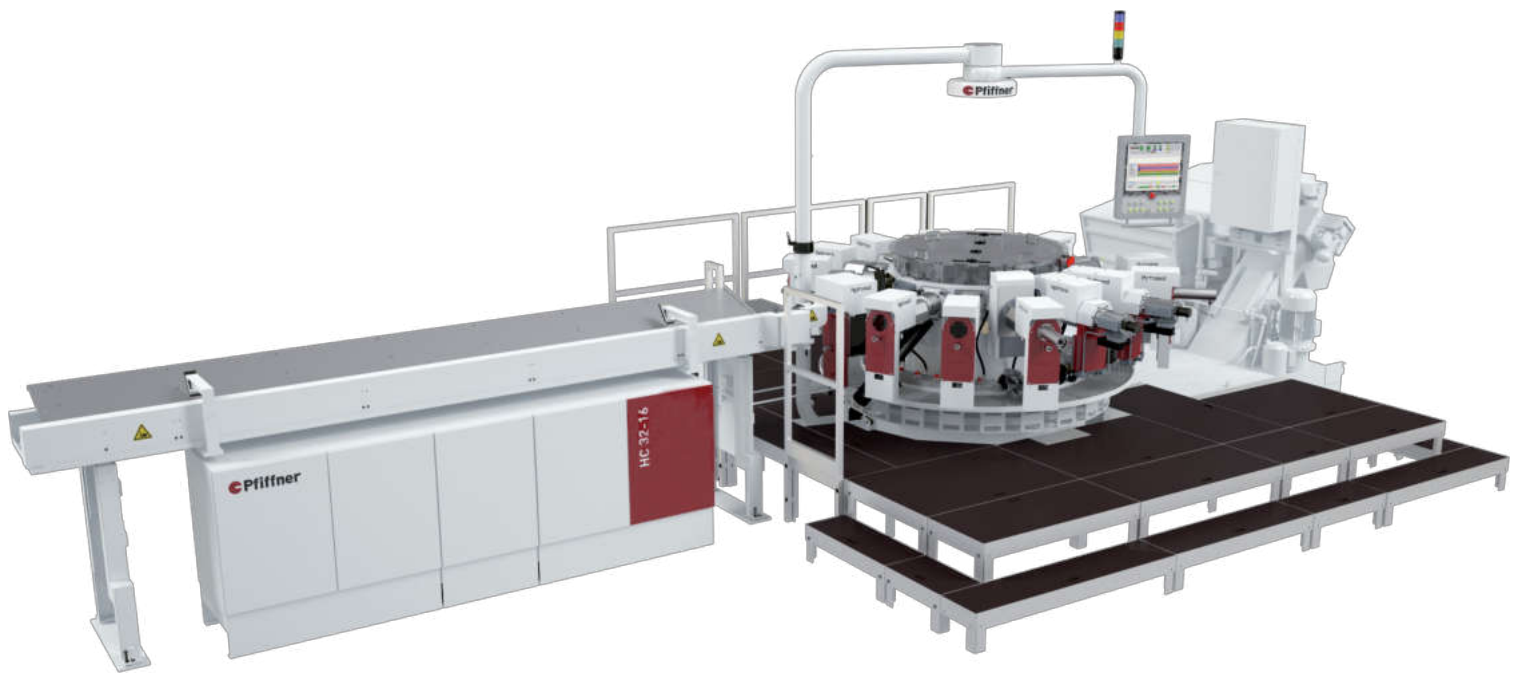
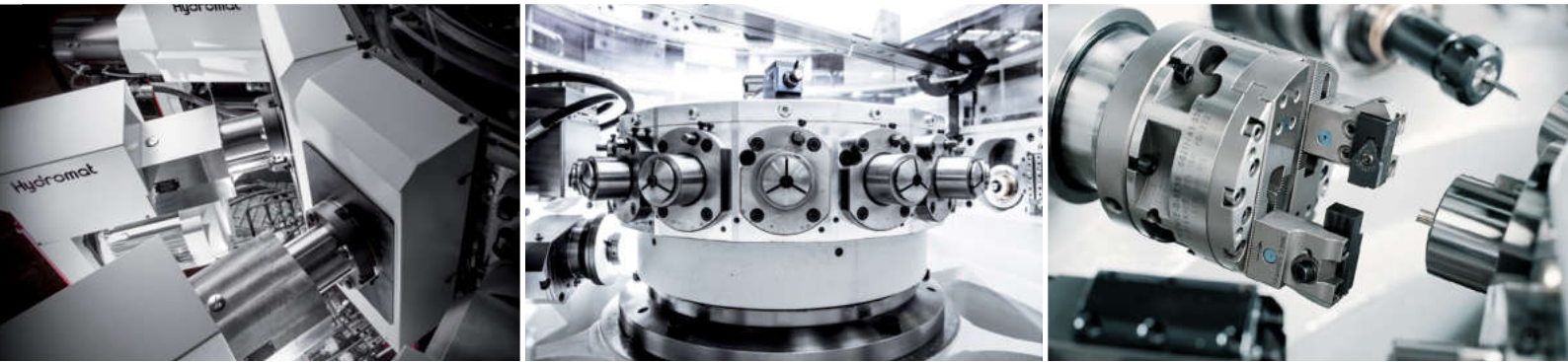


RUNDTAKTMASCHINEN

HYDROMAT® HC-PRODUKTLINIE *EPIC^{plus}*



Präzise | Produktiv | Prozesssicher

Die FFG Rundtransfer-Plattform

Die flexible Mehrwege-Bearbeitung

Präzise, modular und effizient: Die FFG Gruppe ist der weltweit führende Hersteller von Rundtaktmaschinen und bietet die beste Lösung für Werkstücke im High-Volume-Bereich.

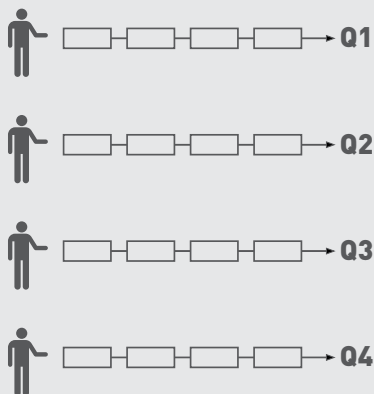
Unter dem Dach der FFG Gruppe vereint: mit den Rundtaktmaschinen der Traditionsmarken IMAS, Pfiffner und Witzig & Frank sind Sie immer einen Takt voraus.

Das Rundtaktmaschinenprogramm deckt sämtliche Anforderungen an die Serienproduktion komplexer Metallteile ab. Rundtaktmaschinen werden für die Bearbeitung ab Stange, Coil oder mit automatischer Teilezuführung eingesetzt. Sie gewährleisten eine hochpräzise Bearbeitung der Werkstücke, die an allen Stationen simultan erfolgt. Jede Rundtaktmaschine wird im Aufbau und in der Ausrüstung auf das zu bearbeitende Werkstück abgestimmt.

Die Ausrüstung mit Bearbeitungsstationen sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Anordnung ermöglicht große Fertigungsaufträge mit höchsten Taktraten just-in-time. Die hohe Flexibilität der Rundtaktmaschinen erschließt unseren Kunden, gegenüber den wachsenden Forderungen der globalen Märkte, handfeste Vorteile:

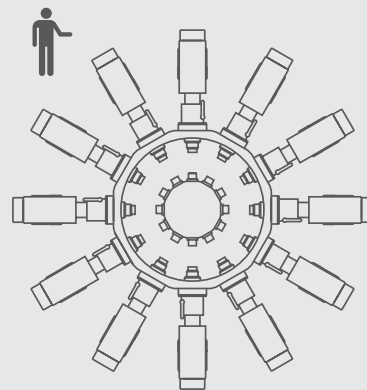
- ▶ Beste wirtschaftliche Lösungen
- ▶ Höchste Präzision und Prozesssicherheit in der Massenfertigung
- ▶ Hohe Investitionssicherheit durch umfassende Modularität
- ▶ Hohe Wiederverwendbarkeit durch rekonfigurierbare Maschinensysteme
- ▶ Hohe Flexibilität und Variabilität (einfacheres Umrüsten, Reduktion der Einrichtzeiten)
- ▶ Höchste Maschinenverfügbarkeiten
- ▶ Geringe Instandhaltungskosten (TCO)
- ▶ Turn-Key-Lösungen
- ▶ Prozessoptimierung
- ▶ Globales After-Sales-Management

Sequentielle Bearbeitung



- ▶ 4 Personen
- ▶ 4 unterschiedliche Qualitäten
- ▶ 4 Schnittstellen
- ▶ 4 Mal Platzbedarf

Simultane Bearbeitung auf Rundtaktmaschinen:



- ▶ Schneller
- ▶ Präziser
- ▶ Produktiver
- ▶ Prozesssicherer



Höchster Profit für Sie!

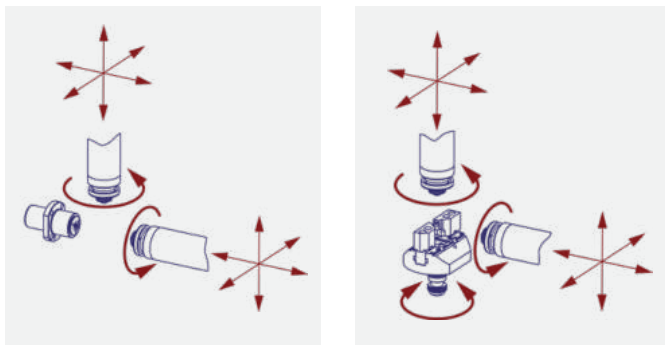
Der Maßstab für die Serienfertigung

Höchste Bearbeitungsqualität im Sekundentakt

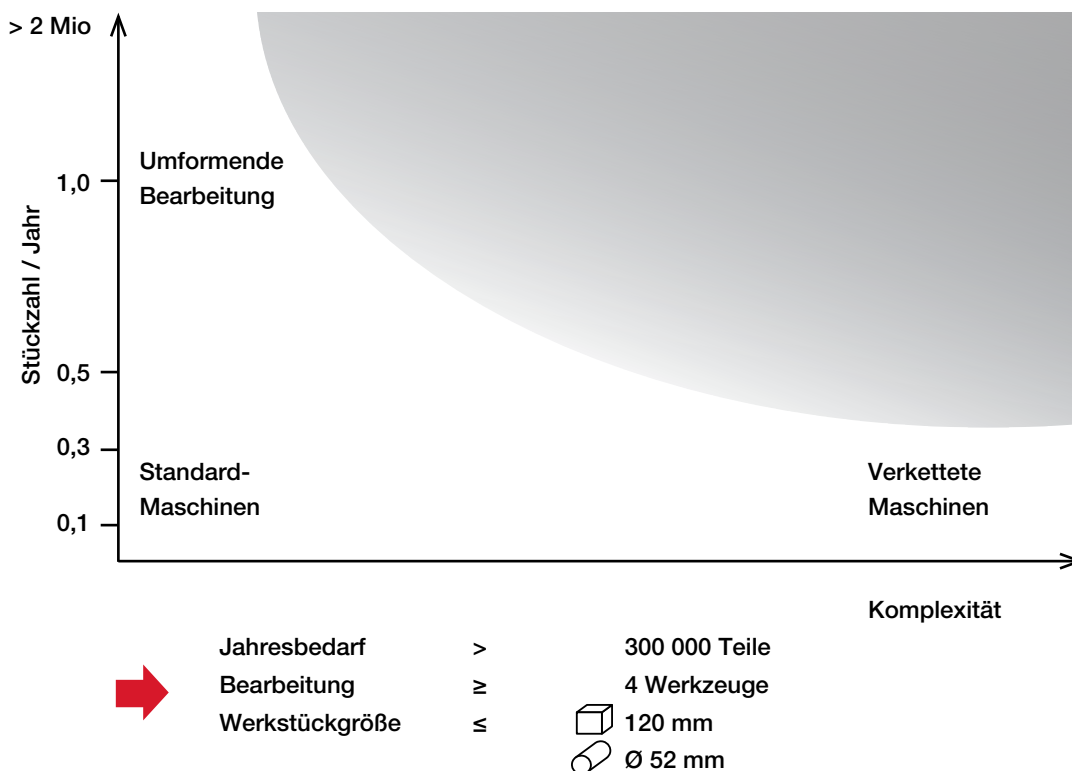
Rundtaktautomatik: Präzision im Sekundenbruchteil

Im Schaltteller wird ein Werkstück in zahlreichen simultan arbeitenden Arbeitsstationen spanend bearbeitet. Herzstück der Maschine ist der indexierende Schaltteller mit fester Spannung der Werkstücke in Spannzangen, Spannfütern oder Sonder-spanmitteln für Rundmaterial von 3–52 mm Durchmesser oder für kubische Teile bis maximal 120 x 120 x 120 mm. Für die bis zu 16 horizontalen Stationen stehen Bearbeitungseinheiten für unterschiedliche Operationen zur Verfügung.

Zusätzlich lassen sich für Querbearbeitungen und Sonderoperationen bis zu 8 vertikale Bearbeitungseinheiten anbauen. Weitere Technologien wie Honen, Umformen, Montieren, Einpressen, Räumen, Stoßen, Taumeln und Schleifen sind machbar. Alle Operationen erfolgen zeitgleich, was zu außerordentlich kurzen Fertigungszeiten führt. Wo anspruchsvolle Werkstücke aus Metall hochpräzise in großer Stückzahl und hoher Fertigungsgeschwindigkeit hergestellt werden müssen: FFG bietet die beste Lösung.



Maschinen-Kinematiken der Pfiffner HC-Produktlinie



Anwendungsbereich der flexiblen Rundtaktmaschinen von Pfiffner in Abhängigkeit von Stückzahl und Komplexität

Rundtaktmaschine

HC 25-12 / HC 45-12 / HC 52-12

HC 32-16 / HC 45-16

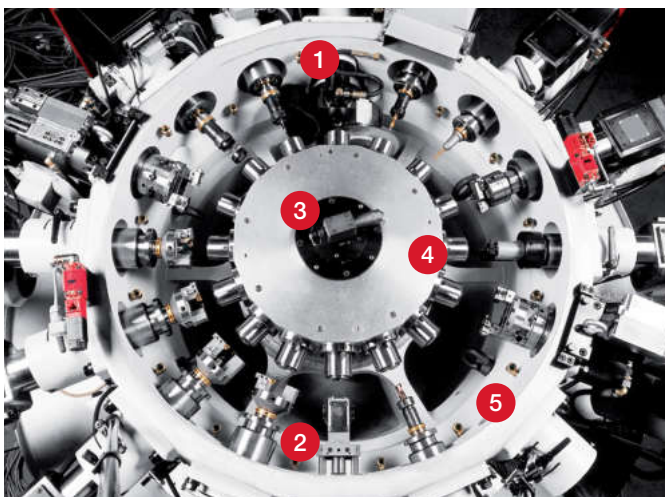
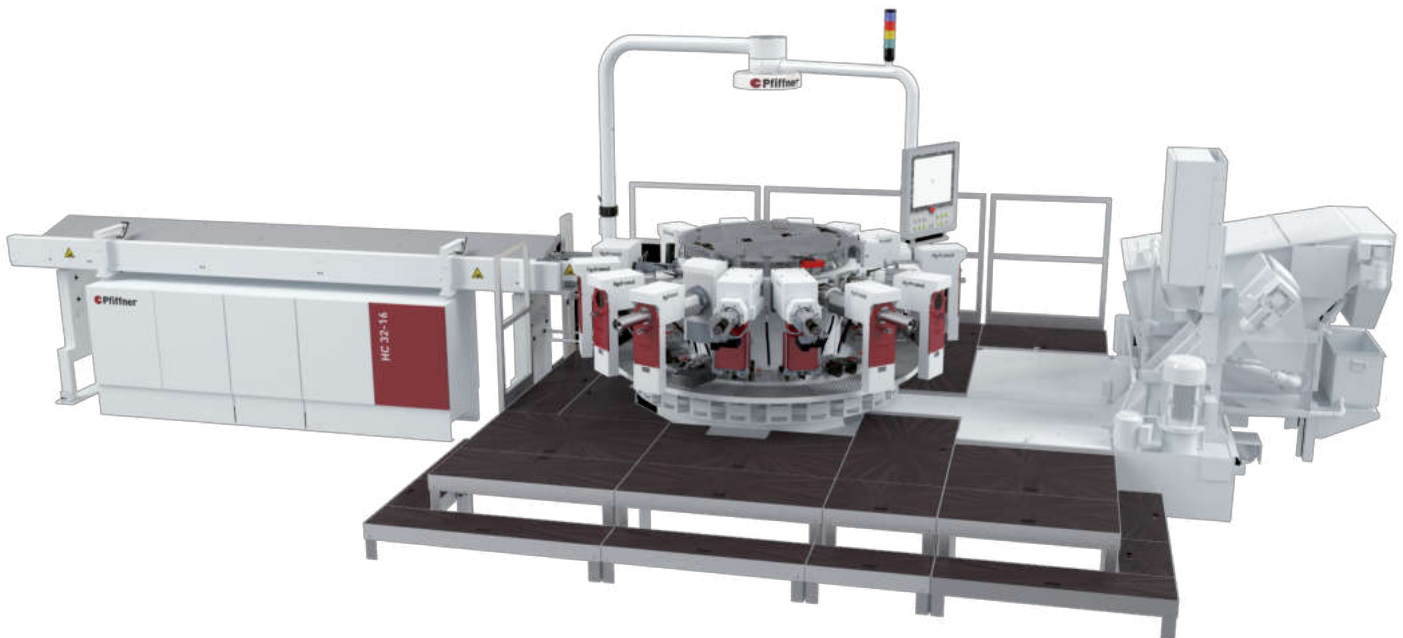
Schneller, besser, EPIC^{plus}

Auf den Hydromat Rundtaktmaschinen der Pfiffner HC-Produktlinie EPIC^{plus} können bis zu 24 Bearbeitungseinheiten vollautomatisiert und simultan arbeitend eingesetzt werden.

Damit wird der Prozessablauf individuell und optimal gestaltet. Das Resultat: kürzeste Taktzeiten und maximaler Output bei gleichbleibend hoher Qualität. Der Produktivitäts-Weltmeister.

Highlights

- ▶ Einfach rekonfigurierbares Maschinensystem
- ▶ 100% CNC Maschine mit Bosch MTX Steuerung
- ▶ Minimale Rüstzeiten
- ▶ Modulares und durchdachtes Einheitenkonzept
- ▶ Höchste Produktivität (Maschinenverfügbarkeit)
- ▶ Geringste Instandsetzungskosten



Blick in die Hydromat Maschine HC 32-16

- 1 Absägeeinheit
- 2 Wendeeinheit für zweiseitige Bearbeitung
- 3 Schaltteller zum Transport des Werkstücks
- 4 Spannzange / Spannfutter
- 5 Stabiler Einheitenträger zum Anbau der Einheiten

Rundtaktmaschine mit Schwenkfutter

HC 12-U

HC 16-U

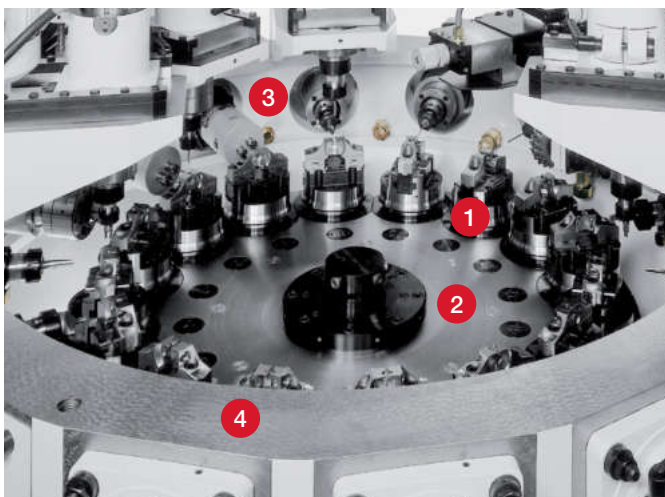
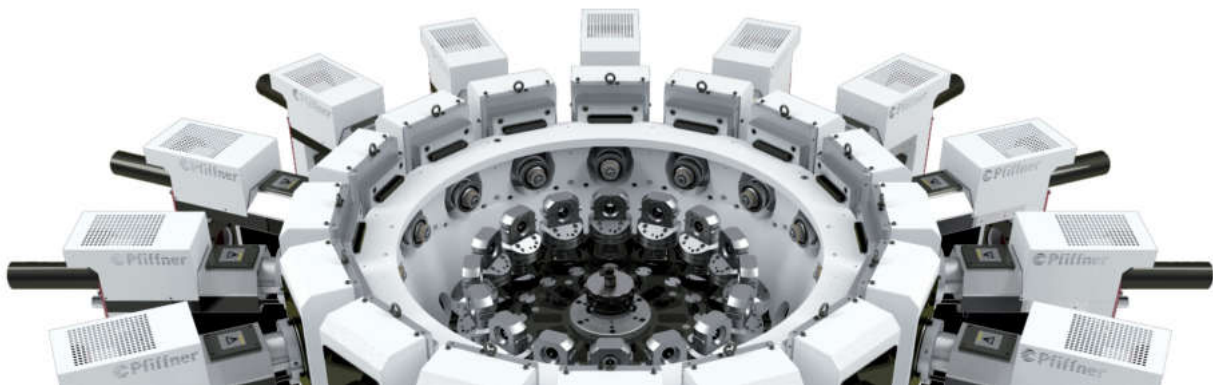
5-Seiten-Bearbeitung für maximale Flexibilität

Die Rundtaktmaschinen Typen HC 12-U und HC 16-U werden höchsten Bearbeitungsanforderungen gerecht. Die Maschinen sind nebst dem Hydromat®-spezifischen Rundschalttisch zusätzlich mit schwenkbaren Satelliten-Spannfuttern ausgerüstet. Die 12 respektive 16 Spannfutter sind beliebig indexierbar: somit ist eine Bearbeitung von 5 Seiten aus möglich, ohne dass das Werkstück umgespannt werden muss.

Die hydraulischen Spannfutter werden spezifisch dem zu spannenden Werkstück angepasst. Der Spanndruck ist hydraulisch stufenlos einstellbar. Somit lassen sich kubische Werkstücke bis zu einer Kantenlänge von 120 mm oder Stangenmaterial bis zu einem Durchmesser von 52 mm und einer Länge von 200 mm problemlos bearbeiten. Die HC 12/16-U eignen sich hervorragend für Gussrohlinge, Profilmaterial und Stangenmaterial.

Highlights HC-U Produktlinie

- ▶ Einfach rekonfigurierbares Maschinensystem
- ▶ 100% CNC Maschine mit Bosch MTX Steuerung
- ▶ Minimale Rüstzeiten
- ▶ Modulares und durchdachtes Einheitenkonzept
- ▶ Höchste Produktivität (Maschinenverfügbarkeit)
- ▶ Geringste Instandsetzungskosten
- ▶ 5-Seiten-Bearbeitung in einer Aufspannung



- 1 Spannfutter
- 2 Schaltteller zum Transport des Werkstücks
- 3 Support zur Aufnahme von vertikalen Einheiten
- 4 Stabiler Einheitenträger zum Anbau der Einheiten

Blick in den Hydromat HC 16-U

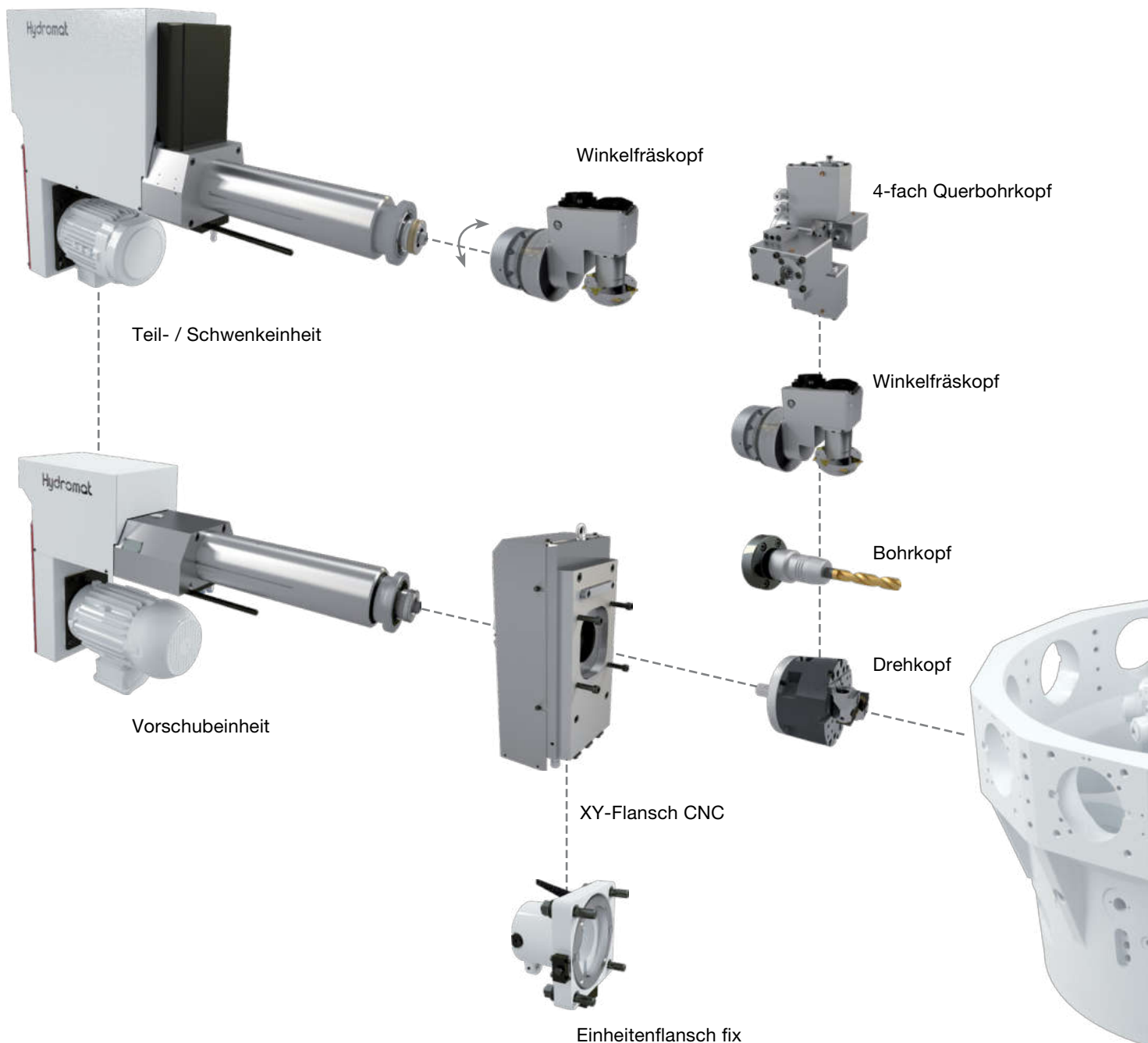
Investitionssicherheit durch Modularität

Das Pfiffner Baukastenkonzept

Der Hydromat-Baukasten

Aufbau und Ausrüstung von Pfiffner Maschinen werden im Wesentlichen durch das zu bearbeitende Werkstück bestimmt. Das modulare Konzept ist ein Garant für hohe Flexibilität in der Zukunft: So sind die Hydromat®-Bearbeitungseinheiten unter den Baugrößentypen untereinander tauschbar und es können bis zu maximal 4 Achsen frei konfiguriert werden.

Die Maschinensteuerung und die neue Benutzeroberfläche spiegeln die konsequent auf Modularität und Flexibilität ausgelegte Mechanik im Steuer- und Bedienkonzept der Maschine wider. Über leistungsfähige Bussysteme lassen sich die einzelnen Achsen frei untereinander konfigurieren und interpolieren. Dieses hochflexible System bildet den Grundstein für effizientes Rüsten der Maschine beim Teilewechsel.

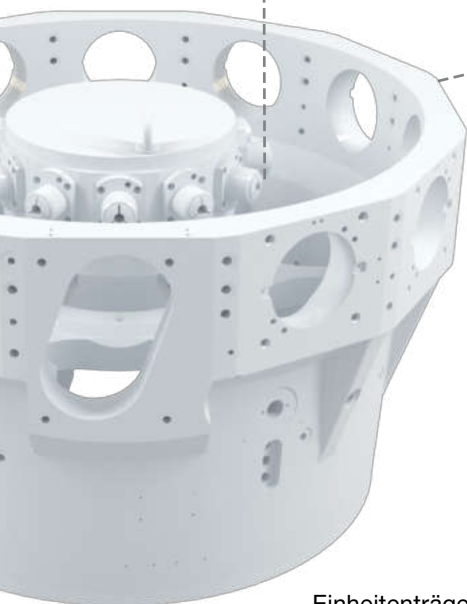




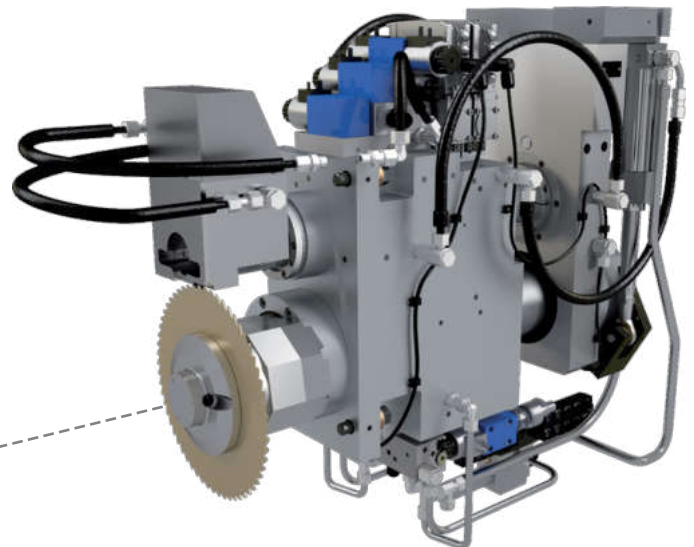
Spannzange



Spannfutter



Einheitenträger



Absägeeinheit

Plandrehkopf mit
Einfachschieber



Plandrehkopf mit
Doppelschieber



Dreheinheit



Wendeeinheit

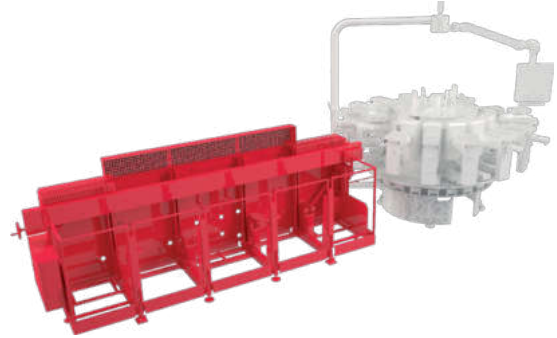
Bereit für Ihre Anwendung

Beladevarianten der HC-Produktlinie



Stangenlader und Säge

Dimension: für 3 m bis 6 m Stange
 Verschiedene Querschnitte möglich
 Autonomie: ca. 8 -16 h (Auflagefläche 350/500 mm breit)



Bündellader und Säge

Dimension: für 3 m oder 4 m Stange
 Ladung bis 2 Tonnen im Bund möglich
 Autonomie: ca. 3 Schicht (24 h)

ab Stange



Wendelförderer und Ladehandling

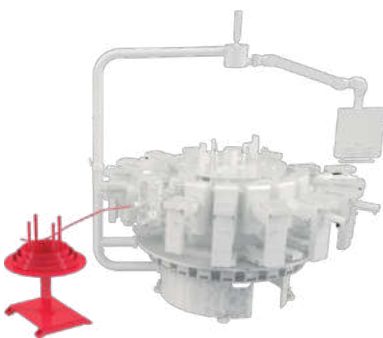
Für Rohling als Schüttgut-Zuführung
 Automatische Orientierung im Förderer
 Autonomie: ca. 1 Schicht (8 h)

ab Rohling



Beladeroboter (6-Achs-Roboter)

Doppelgreifer für schnelles Be-/Entladen
 auf einer Station möglich
 Ideal zur Verkettung mehrerer Maschinen
 Autonomie: vollautomatisierter Prozess



Ab Coil (Abrollhaspel) und Säge

Ausführung inkl. Drahtrichtapparat
 Rundmaterial bis Ø 10 mm
 Autonomie: ca. 3 Schicht (24 h)

ab Draht

Bearbeitung ab Stange, Coil oder mit automatisierter Teilezuführung

Da bei Pfiffner stets der Kunde im Mittelpunkt steht, ist jede Pfiffner Rundtaktmaschine eine kundenspezifisch konfigurierte und optimierte Produktionsanlage. Mit der vielfältigen Materialzuführung ab Stange, Rohling oder Draht finden wir gemeinsam mit dem Kunden garantiert die perfekte Beladevariante für die wirtschaftlichste Serienfertigung einer ganzen Teilefamilie und integrieren so unsere Produktionsanlage lückenlos in die Wertschöpfungskette.

Die neue Steuerung

Bosch Rexroth IndraMotion MTX advanced

Innovativ, flexibel, zukunftssichernd

Bislang gab es auf dem Markt keine CNC-Steuerung, die so viele Achsen ansteuern konnte. Die Herausforderung liegt darin, dezentral intelligente elektrische und elektro-hydraulische Achsen in beliebiger Konstellation kombinieren zu können. Dazu mussten bisher mehrere CNC-Steuerungen parallel im so genannten Master-Slave-Verfahren eingesetzt werden. Im Engineering war dies sehr zeit- und kostenintensiv. Für unsere Maschinen und somit für unsere Kunden bedeutete dies keine ideale technische Lösung hinsichtlich Bedienbarkeit und Taktzeit. Mit der IndraMotion MTX advanced kann eine einzige CNC-Steuerung bis zu 99 Achsen und 25 NC-Kanäle ansteuern. Die CNC-Steuerung bietet zudem eine herausragende Rechenleistung und hohe Speicherkapazität.

Die antriebsinternen Sicherheitsfunktionen der IndraDrive Antriebe machen es möglich, ein modulares Sicherheitskonzept zu realisieren. Die intelligenten Servoantriebe und die schaltschranklosen, im Ventil integrierten Regler IAC-Multi Ethernet, schließen den Regelkreis dezentral. Die leistungsfähige Steuerungshardware für alle Achsen und die integrierte SPS verkürzen die Zykluszeiten und steigern damit die Produktivität. Gleichzeitig vereinfachen sie die Bedienung und reduzieren die Umrüstzeit auf neue Produkte. Zudem können unsere Kunden selbst die Maschinenkonfiguration ändern. Sie haben die Möglichkeit, eigenständig Funktionen einer Einheit hinzuzufügen oder zu entfernen. Die neue Maschinensoftware überzeugt durch ein hohes Maß an Modularität.



Blick in den neuen kompakten Schaltschrank

Steuerung mit 99 Achsen / 25 Kanälen

- ▶ Höhere Verrechnungsgeschwindigkeit
- ▶ Einfachere und schnellere Bedienbarkeit und Programmierung
- ▶ Einsparung von Zeit und Geld
- ▶ Performance-Steigerung um >10%

Dezentralisierung = Flexibilisierung

- ▶ Skalierbares und modulares Steuerungssystem
- ▶ Technisch erweiterbar auf 99 Achsen
- ▶ Rekonfigurierbares Maschinensystem
- ▶ Mechanik und Elektrik bilden einen homogenen Baukasten
- ▶ Hohe Wiederverwendbarkeit und damit hohe Investitionssicherheit

CNC-Steuerung und Antriebstechnik, alles aus einer Hand

- ▶ Nachhaltige Produktpflege
- ▶ Nachhaltige Wiederverwendbarkeit
- ▶ Nachhaltige Serviceleistung
- ▶ Partnerschaft für noch höhere Kundenzufriedenheit



Rexroth IndraControl L85, Quelle: Bosch Rexroth AG



Rexroth IAC-Multi-Ethernet-Regelventil

Industrie 4.0

Die Herausforderung in der Produktion

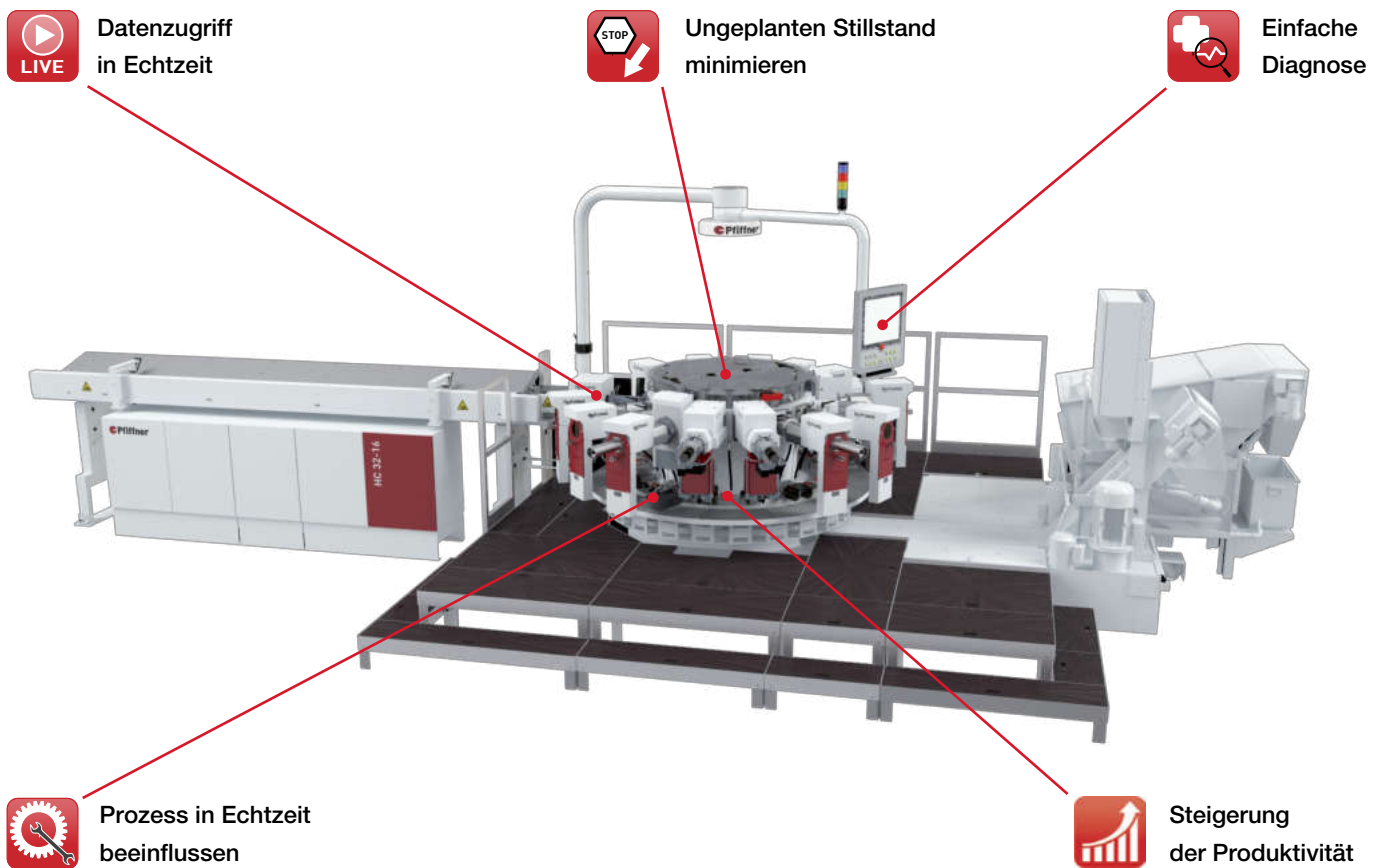
Die vierte industrielle Revolution

In den letzten Jahren wurden die Produktionen nach den Prinzipien der schlanken Produktion gestaltet, Flexibilität erhöht und damit große Erfolge bei Produktivität und Lieferbereitschaft erzielt. Mit der Industrie 4.0 steht die moderne Produktion vor einem neuen Umbruch. Pfiffner ist als führender Rundtaktmaschinenhersteller bereit, diesen Schritt in die Zukunft gemeinsam mit den Kunden zu gehen und sinnvolle Implementierungen umzusetzen.

Informationen am richtigen Ort zur richtigen Zeit

Für Pfiffner bedeutet dies in erster Linie, die heutige flächendeckende Informations- und Kommunikationstechnik für die Produktivitätssteigerung zu nutzen.

Anforderungen wie Echtzeitfähigkeit der Produktionsdaten und einfache Diagnose des Produktionssystems können so smart/intelligent umgesetzt werden. Mit Pfiffner Produktionsanlagen ist so die „vierte industrielle Revolution“ in greifbarer Nähe!



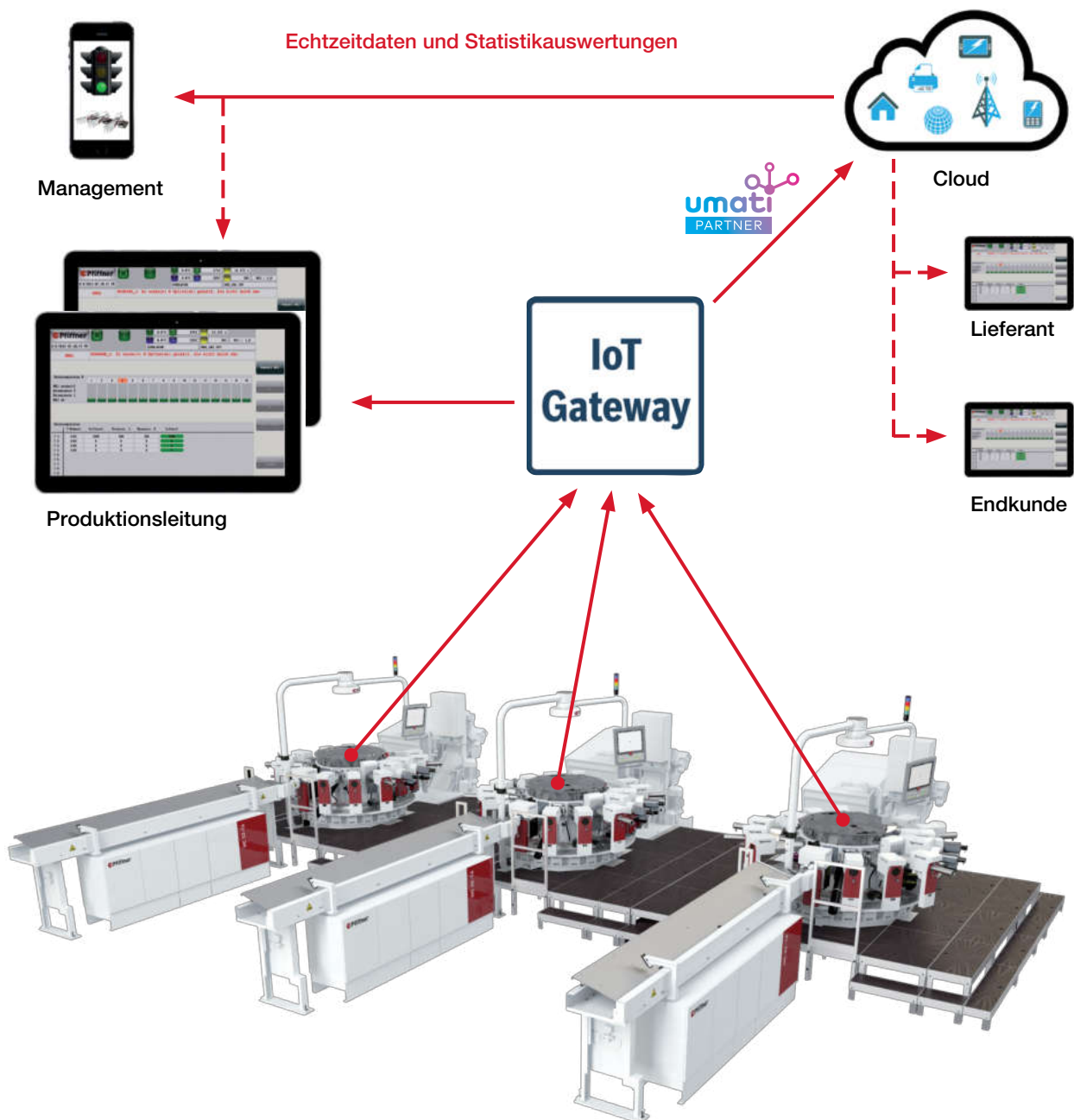
Das Pfiffner Konzept für Industrie 4.0 ist der Einsatz des IoT Gateway von Bosch Rexroth für Maschinen mit IndraMotion MTX. Die Bereitstellung der Daten erfolgt über die umati (universal machine tool interface) Schnittstelle. umati ist eine Initiative des VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) und steht für eine einheitliche Schnittstelle, die Werkzeugmaschinen und Anlagen sicher, naht- und mühelos in kunden- und anwenderspezifische IT-Ökosysteme integrieren kann.

Die Steuerungs-, Antriebs- und Sensordaten werden in Echtzeit mittels OPC-UA erfasst und vorverarbeitet. Optional ist eine Anzeige von ausgewählten Daten über eine Weboberfläche möglich. Schlussendlich werden die Daten für andere IT-Systeme (MES, PPS, Data Analytics...) über einen umati Server mittels OPC-UA¹ bereitgestellt.

¹ Einheitliche Sprache zur «Echtzeitkopplung» von Maschinen

Industrie 4.0

Unsere Ansätze für Ihren Nutzen & Mehrwert



Daten erheben und erfassen

- ▶ Erfassen und analysieren von Maschinendaten
- ▶ Webbasierte Visualisierung
- ▶ Nutzung standardisierter Schnittstellen

Maschinenzustandsüberwachung

- ▶ Betriebsart, Taktzeiten und Stückzähler
- ▶ Maschinenverfügbarkeit

Maschinendiagnostik

- ▶ Vorausschauende Instandhaltung

Sicherer Fernzugriff

- ▶ Nutzung bewährter IoT-Cloud-Security
- ▶ Sicherer Zugriff über bestehende Internetverbindung

Service, Support und Beratung aus einer Hand

Das große Vertrauen, das die Pfiffner Gruppe während ihres bereits mehr als 45-jährigen Bestehens schaffen konnte, verpflichtet. Die Entwicklung individueller Lösungen beruht auf einer engen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit den Kunden in aller Welt. Sowohl die individuelle Ausrüstung von Rundtaktmaschinen als auch der unkomplizierte Support bei der Umrüstung einer Maschine, die schnelle Lieferung von Ersatzteilen sowie kurze Reaktionszeiten bei Maschinenstörungen runden das Angebot von Pfiffner bedürfnisorientiert ab. Dank dem Einsatz von modernsten Technologien der Telekommunikation gewinnt der Teleservice immer größere Bedeutung. Kostensparende und effiziente Ferndiagnosen unterstützen die reibungslose Funktion der Rundtaktmaschinen von Pfiffner.

Unsere Serviceleistungen im Überblick:

Serviceeinsatz

- ▶ Durchführung eines Serviceeinsatzes innerhalb von 24 h nach telefonischem Erstkontakt
- ▶ Telesupport via VPN zur Pfiffner Rundtaktmaschine

Reparaturen

- ▶ Qualifizierte Reparaturen mit Funktionstest von Einheiten, Spindeln und Ventilen an den Standorten von Pfiffner

Ersatzteile

- ▶ Zentrallager mit hoher Teileverfügbarkeit
- ▶ Kompetente Ansprechpartner in Sachen Beratung und Verkauf

Kundenschulungen

- ▶ Bedienschulung
- ▶ Instandhaltungsschulung (mechanisch und elektrisch)
- ▶ Programmierschulung
- ▶ Individuelle Kundenschulung nach Anforderungsprofil

Inspektionsvereinbarungen

- ▶ Instandhaltungs- und Servicekosten sinken, Fertigungsqualität und Planungssicherheit steigen

Turn-Key-Lösungen mit Erstprozess-Engineering

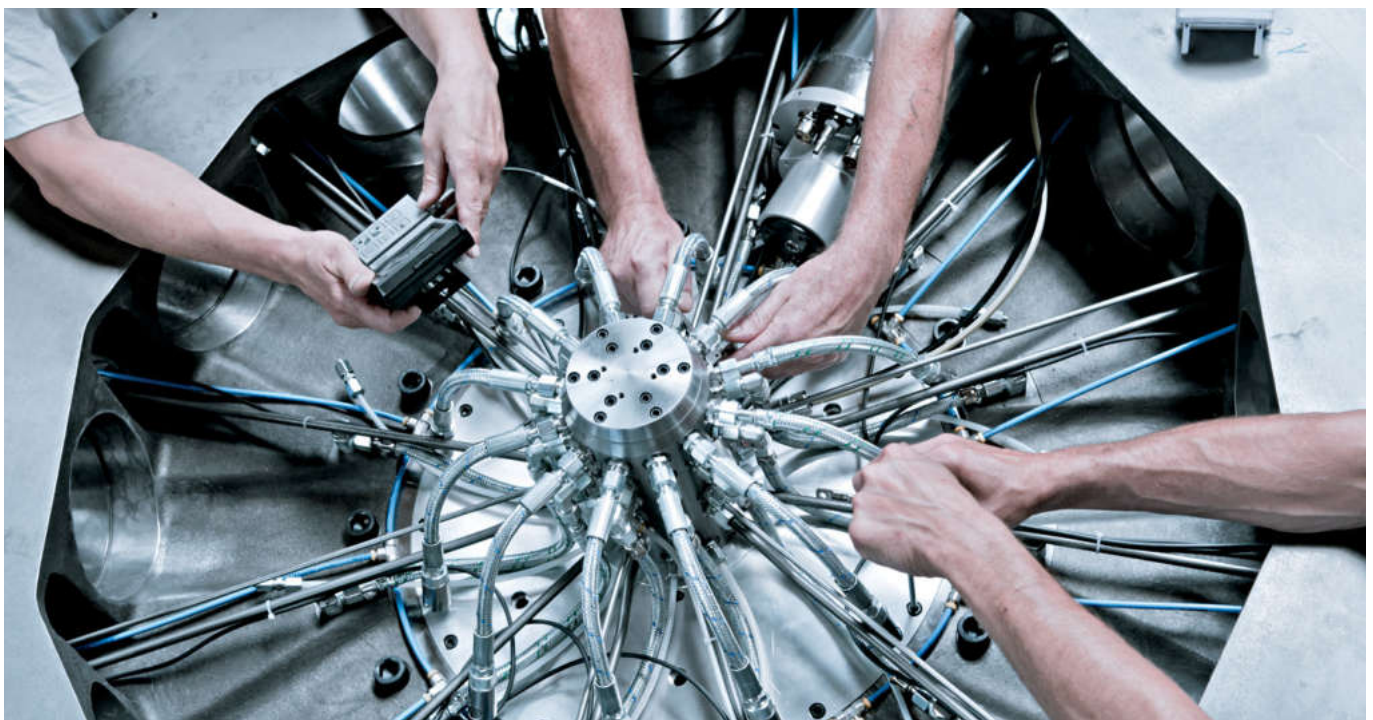
Machbarkeits- und Zerspanungsversuche

Prozessoptimierung an Installed Base

(weltweit über 2600 Maschinen im Einsatz)

Modernisierung Installed Base (ReVest® & Tuning Kits)

(besuchen Sie www.pfiffner.com für weitere Infos, Movies, etc.)





83% aller Kunden haben mehr als eine Pfiffner Rundtaktmaschine im Einsatz.
(Quelle: Blick in die Fertigungshalle der Fa. Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG)

Wir sind in vielen Branchen zu Hause

Die Möglichkeit, hochkomplexe Werkstücke schnell, kostengünstig und in hoher Stückzahl herzustellen, ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Gerade deshalb werden Hydromat®-Rundtaktmaschinen von Pfiffner in einer Vielzahl von qualitätsorientierten Industrien erfolgreich eingesetzt.

Anwendungsbeispiele:



Taktzeit: 9,6 Sek.
Material: Sint-C30-E



Taktzeit: 10,5 Sek.
Material: 9SMnPb28



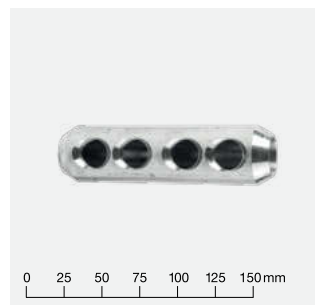
Taktzeit: 13 Sek.
Material: ST52-3



Taktzeit: 12,5 Sek.
Material: 1.4301



Taktzeit: 8,5 Sek.
Material: C22E



Taktzeit: 9,5 Sek.
Material: AlSiMgMnT6



Taktzeit: 12,5 Sek.
Material: 1.4301



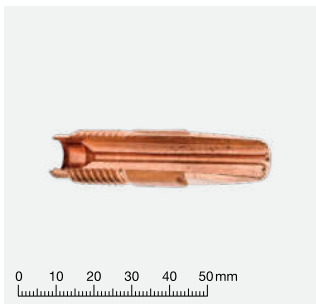
Taktzeit: 10 Sek.
Material: 38SMn28



Taktzeit: 12,3 Sek.
Material: 1.4307



Taktzeit: 11,7 Sek.
Material: 1.4301



Taktzeit: 4,5 Sek.
Material: CuCrZr



Taktzeit: 4,0 Sek.
Material: MS58



Taktzeit: 5,6 Sek.
Material: 6-kant 11SMnPb30



Taktzeit: 8,0 Sek.
Material: 1.4301



Taktzeit: 9,3 Sek.
Material: 11SMn30+C

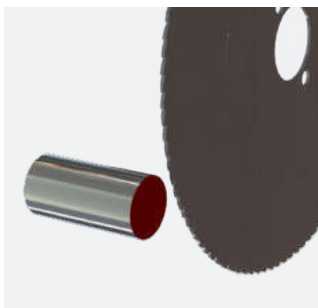


Taktzeit: 7,5 Sek.
Material: 9SMnPb36K

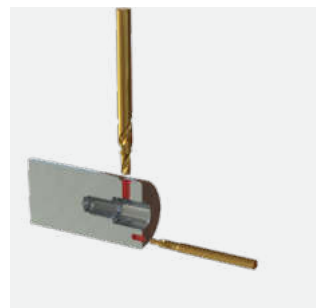
Grenzenlose Möglichkeiten

Die ausgereifte Technik der Hydromat®-Rundtaktmaschinen von Pfiffner erlaubt hochrentable Komplettbearbeitungen einfacher bis hochkomplexer Serienteile. Dabei sind der Anwendungsvielfalt keine Grenzen gesetzt. Intelligente Verfahren schaffen maximale Präzision und erlauben die

Verkürzung von Rüstzeiten durch reproduzierbare Einstellungen. Universelle Anwendungsbereiche durch modulare Bearbeitungsstationen unterstützen das Ausarbeiten von anspruchsvollen und zukunftsorientierten Lösungen.



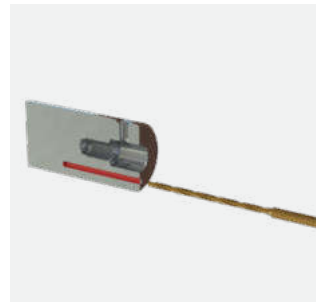
Teil von Stange absägen



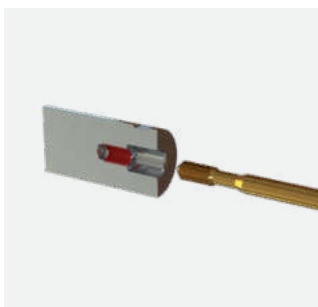
Pilotbohren und querbohren simultan



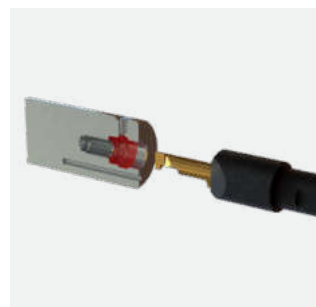
Bohren und fräsen simultan



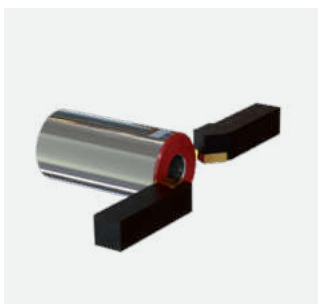
Tieflochbohren



Gewindeschneiden



Innenkontur drehen



Plandrehen und fäsen



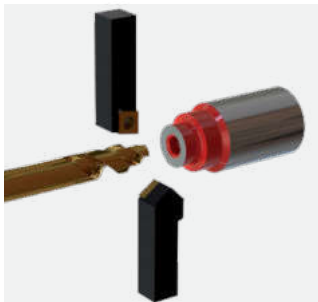
Querbohrung innen entgraten (Löffelentgraten)



Wenden



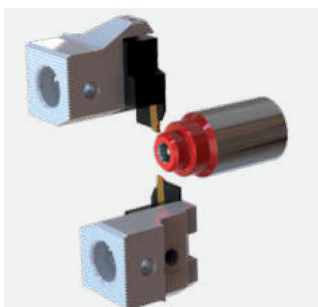
Schräg querbohren



Drehen und bohren simultan



Außengewinde fräsen



Einstechen



Fräsen einer Nut oder Kontur



6-kant taumeln



6-kant schlagen oder fräsen



Hydromat

Hydromat



Hydromat 101
2004
AG 2-1000

Übersicht

Hydromat® HC-Produktlinie *EPIC^{plus}*



Effiziente Spindelantriebe

Auf die Industrie fallen 40% des Gesamtstromverbrauches an. 65% davon verbrauchen Motoren. Durch bessere Energieeffizienz der drehzahl-geregelten Antriebe, kann dieser Verbrauch um bis zu 50% reduziert werden. Ein weiterer Vorteil ist die Flexibilität bei neuen Anforderungen.



Bereit für die Zukunft

Für unsere Kunden bietet die Pfiffner I4.0-Lösung einen Überblick über den Zustand der Maschine und eine bessere Planbarkeit für Wartungen und Reparaturen. Mittels Condition Monitoring können nicht nur Stillstandszeiten gesenkt, sondern auch die Prozessqualität sichergestellt werden.



100% CNC

Noch nie war eine Rundtackmaschine so flexibel. Schnell auf wechselnde Anforderungen reagieren zu können, bringt Ihnen den entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Eine sichere Investition in die Zukunft!



Alles im Griff

Pfiffner zeigt wo's lang geht: Für eine schnelle und gezielte Fehleranalyse stehen Einrichtmodus und Diagnoseanzeige jederzeit bereit. Dadurch arbeitet Ihr Hydromat® in Rekordzeit wieder im Takt und in höchster Präzision.



Minimale Rüstzeiten

Kürzere Produktlebenszyklen und wachsende Teilevielfalt fordern ein rasches Umrüsten. Dank durchgängigem Baukastenprinzip und innovativer Konfigurationssoftware ist Ihr Hydromat® in kürzester Zeit wieder einsatzbereit.

			HC 25-12	HC 32-16	HC 45-12 HC 45-16	HC 52-12	HC 12-U HC 16-U
Werkstückgröße	Stangen rund	ø	25	32	45	52	-
	Rohling kubisch	mm	35 x 35 x 50	50 x 60 x 60	50 x 60 x 60	50 x 60 x 60	120 x 120 x 120
	Werkstücklänge	mm	100	150	170 150	170	200 150
Rundschalttisch	Spannstationen	Anzahl	12	16	12 16	12	12 16
			0,5	0,7	0,7	0,7	1,0
Anzahl Bearbeitungseinheiten	Horizontal	Anzahl	12	16	12 16	12	12 16
	Vertikal		6	8	6 8	6	6 8
Spindel/Achsen	18 / 99		24 / 99	18 24 / 99	18 / 99	18 24 / 99	
Verfahrwege	X-Achse	mm	±8,5	±15	±15	±15	±30
	Y-Achse	mm	±12,5	±30	±30	±30	±30
	Z-Achse	mm	+100	+120	+120	+120	+120
Standardlayout	Abmessung LxBxH	m	8,9 x 3,3 x 2,9	8,9 x 3,3 x 2,9	8,9 x 3,3 x 2,9	14 x 4,8x3,0	5,7 x 4,0 x 2,9
	Gewicht Maschine	t	ca. 4	ca. 6	ca. 6.5	ca. 7	ca. 8
Beladung	direkt ab Stange mit Lademagazin bis 6 Meter ab Coil Rohling beladen mittels Ladehandling bzw. Roboter						



Über FFG Europe & Americas

FFG Europe & Americas vereint große Traditionen der deutschen, italienischen, schweizerischen und amerikanischen Werkzeugmaschinenindustrie in einer Gruppe und bietet mit den Marken VDF Boehringer, Hessapp, IMAS, Jobs, MAG, Meccanodora, Modul, Morara, Pffnner, Rambdaudi, Sachman, Sigma, SMS, Tacchella und Witzig & Frank ein herausragendes Portfolio an Dreh-, Fräs-, Schleif- und Verzahnmaschinen und eine einzigartige Know-how-Basis. Seit 1798 tragen diese Marken zum Fortschritt in der Produktionstechnik bei und gelten heute als zuverlässige und innovative Ausrüster für die Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie, die Luft- und Raumfahrt, den Maschinenbau, die Metallverarbeitung, die Schienenverkehrstechnik, die Energietechnik und die Schwerindustrie. Als eigenständige Einheit profitieren die Premiumhersteller im Verbund von der Größe und den Möglichkeiten der weltweiten Fair Friend Group.



FFG Europe & Americas
K.R. Pffnner AG (Hauptsitz)
Sonnmattstrasse 28
CH-3427 Utzenstorf
Tel. +41 32 6 66 35 35
Fax +41 32 6 66 35 55

FFG Europe & Americas
K.R. Pffnner GmbH
Axtbühl 2
DE-78658 Zimmern o.R.
Tel. +49 741 92 88 0
Fax +49 741 92 88 155

FFG Europe & Americas
FFG European & Americans
Holdings GmbH
Salacher Straße 93
DE-73054 Eislingen/Fils
Tel. +49 71 61 805-0
Fax +49 71 61 805-223

FFG Europe & Americas

info@ffg-ea.com

www.ffg-ea.com