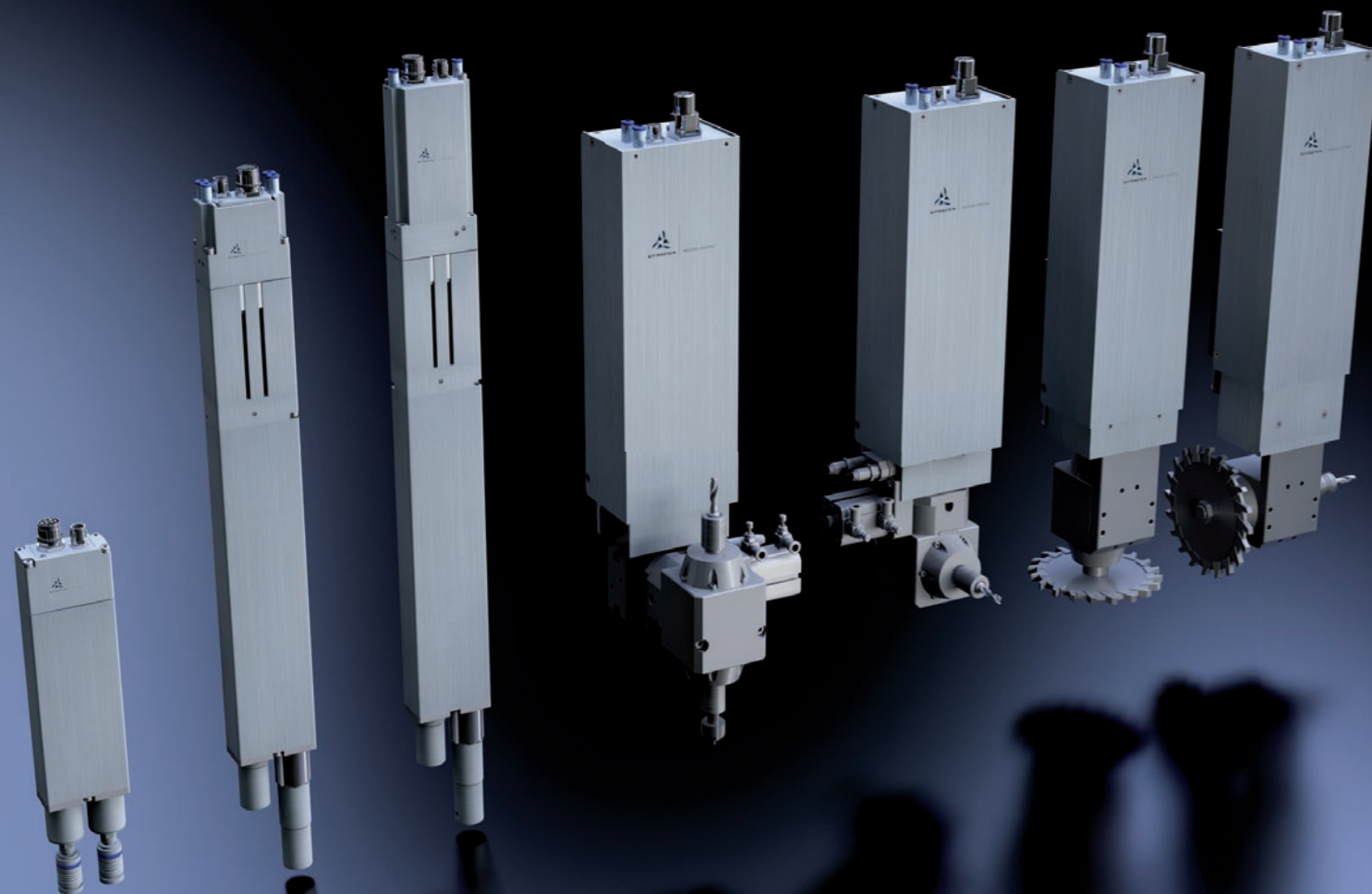


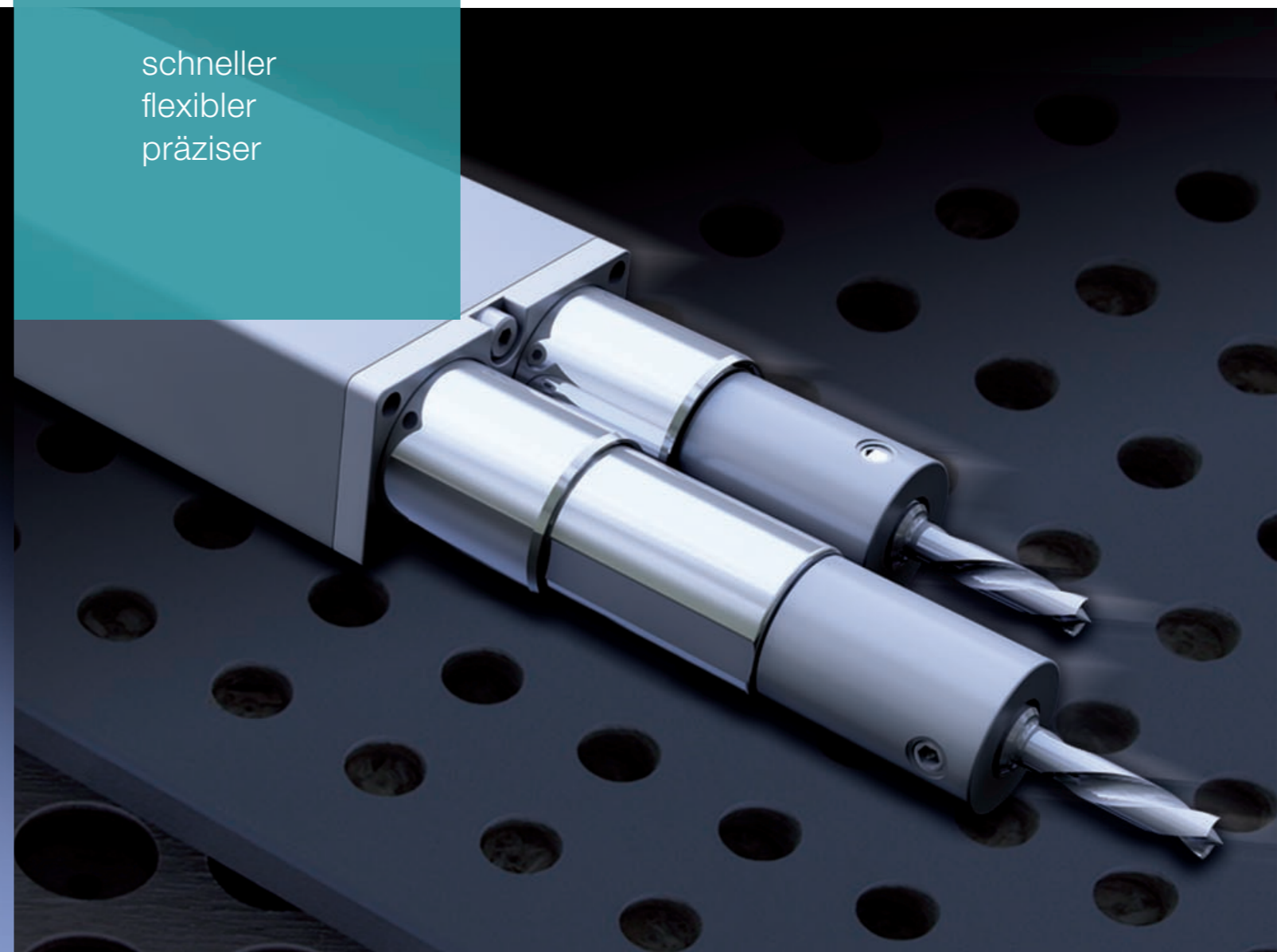
www.wittenstein-motion-control.de/tooldrives



Tool_drives_flyer_4_2009_1 | Technische Änderungen vorbehalten

schneller
flexibler
präziser

WITTENSTEIN tool drives
Holzbearbeitung neu entdecken!





Ein Quantensprung in der Bearbeitungstechnologie



WITTENSTEIN tool drives

WITTENSTEIN tool drives

Die Systementwicklung von **WITTENSTEIN tool drives löst einen Technologiewechsel beim Bohren, Sägen und Fräsen** in der CNC-Holzbearbeitung aus. Maximierung der Wertschöpfung, Ressourceneffizienz und Energieeinsparung sind die Hauptvorteile im Vergleich zu den bisherigen Lösungen am Markt.

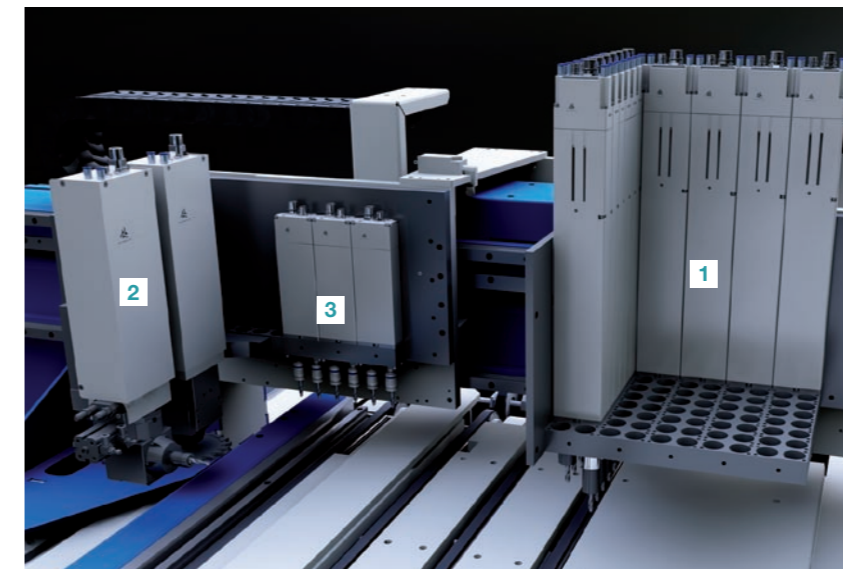
Bei dieser neuen Entwicklung handelt es sich um direkt angetriebene Werkzeuge mit Hochleistungsservomotoren, geberloser Regelung und einer intelligenten Prozessüberwachung. Der modulare Aufbau und die Flexibilität des Systems sind die kennzeichnenden Merkmale. So können im Bearbeitungsprozess Zeit und Kosten gespart werden.

„Während des gesamten Entwicklungsprozesses standen für uns der Kundennutzen und die Individualisierung des Produktes im Vordergrund. Lean Innovation und die damit verbundenen Lösungsraumerweiterungen haben uns schon in einer sehr frühen Phase der Entwicklung an die Einführung von neuen Prozessen denken lassen. Unser Hauptanliegen ist es, einen größtmöglichen Kundennutzen zu erreichen und dabei Overengineering zu vermeiden.“

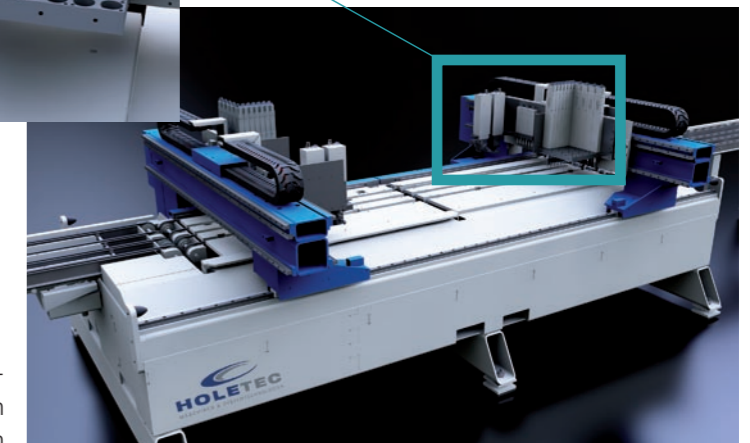
Dipl.-Ing. Volker Meier
Geschäftsbereichsleiter tool drives
der WITTENSTEIN motion control GmbH

Anwendungsbeispiel

Das Gesamtsystem in einer HOLETEC CNC-Hochleistungs-Durchlaufbohrmaschine



- 1 Elf Module Basic mit 60er Hub in L-Anordnung auf einem Matrix-Frame (22 Spindeln)
- 2 Zwei Module Combi (2 Spindeln)
- 3 Drei Module Basic ohne Hub (6 Spindeln)



CNC-Hochleistungs-Durchlaufbohrmaschine mit 2X-Supporten von HOLETEC GmbH & Co. KG aus Hiddenhausen

Unsere Lösungen übertreffen Ihre Anforderungen!



Das Gesamtsystem
schnell – individuell –
flexibel –intelligent

Modul Basic Line – Dynamik, die sichtbar wird!

Bohren ohne Unterbrechung, mit maximalen Drehzahlen, energiesparend und intelligent – das ist die Herausforderung für diejenigen, die auf die Überholspur wollen. Die Modul Basic Line wurde genau für diese Ansprüche entwickelt.

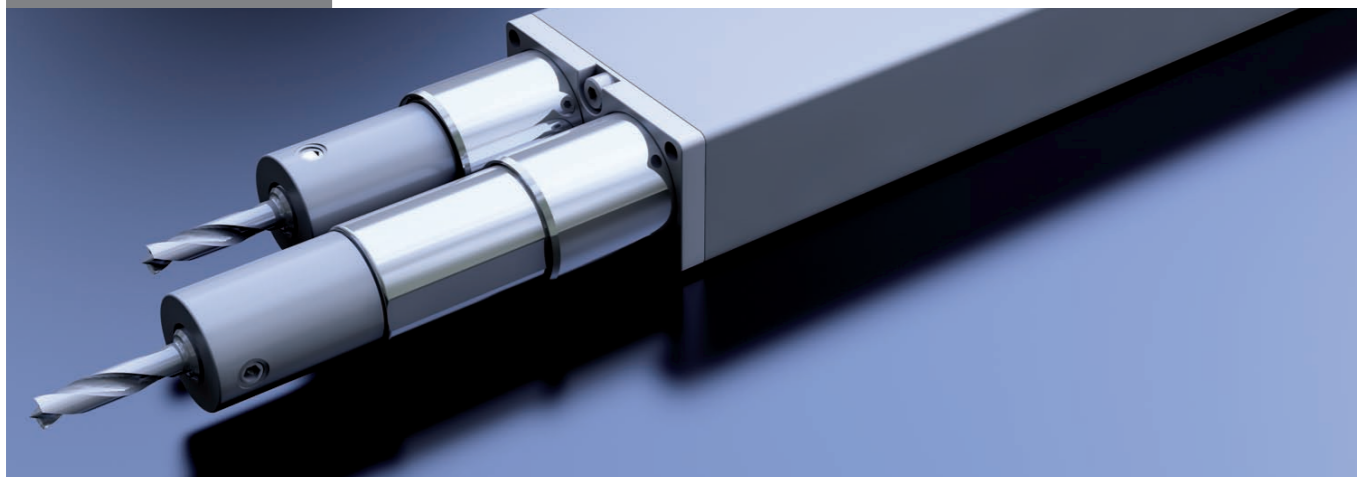
Ein Modul besteht aus jeweils zwei Spindeln mit einem Bohrabstand von 32 mm. In dem schlanken Design ist der Motor und auf Wunsch auch die komplette Ventiltechnik integriert.

Statt wie bisher maximale Drehzahlen von 6.000 1/min werden mit dem Modul Basic Drehzahlen von bis zu 18.000 1/min realisiert. Verringerte mitfahrende Massen und starke Komponenten stecken dahinter: Der WITTENSTEIN Hochleistungsservomotor, die Control Box mit dem Tool Manager, das Power Modul als Versorgungseinheit und die Doppel Servo Controller.

Eine Besonderheit sind die drei verschiedenen Ausführungen:

- Modul Basic ohne Hub
- mit Hub bis zu 60 mm und externen Ventilen
- mit Hub bis zu 60 mm und integrierter Ventiltechnik

Modul Basic



Der modulare
Systembaukasten



Modul Combi Line –

Die leistungsstarken Bearbeitungsmodule zum Sägen, Fräsen & Bohren.

Die flexiblen Komponenten des Baukastensystems zum Sägen, Fräsen und Bohren! Die Einheiten der Modul Combi Line ermöglichen eine Komplettbearbeitung im Produktionsprozess.

Durch die Direktantriebstechnologie werden teure Wechselaggregate mit HSK 63 Schnittstelle für die Hauptspindeladaption ersetzt. Durch fast vollständige Substitution des Werkzeugwechsels reduzieren sich die Nebenzeiten erheblich.

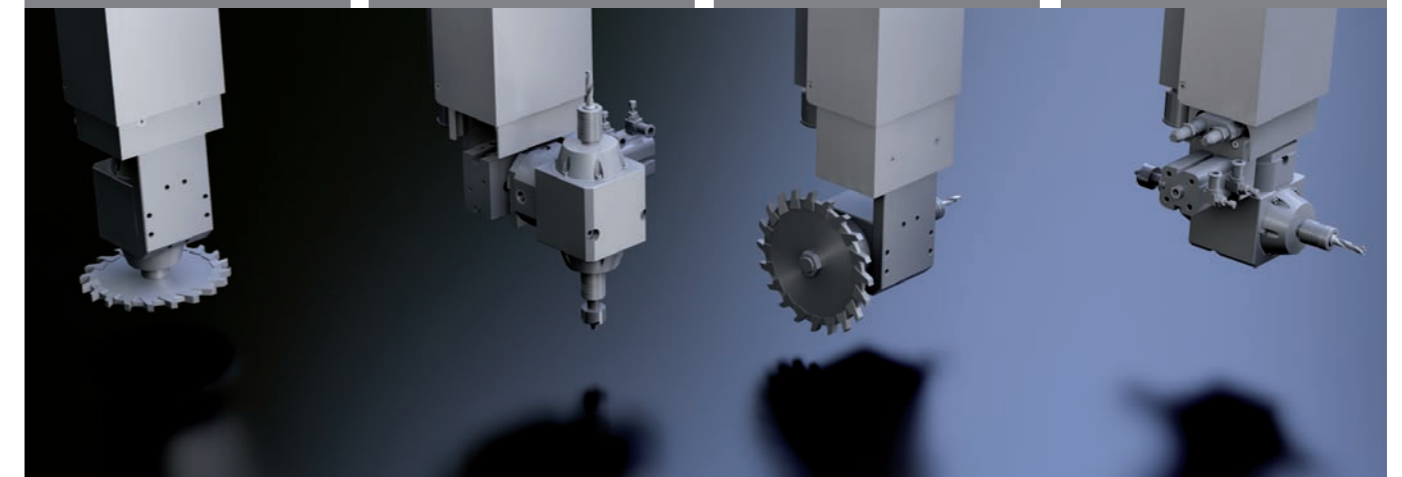
Die benötigte Funktion wird wie bei den Bohrspindeln über den entsprechenden Hub vorgelegt. Es kann sofort mit der Bearbeitung begonnen werden. Die Antriebsachse ist mit zwei Werkzeugaufnahmen konfigurierbar und kann fest in vertikaler oder horizontaler Richtung montiert sein. Über eine Schraubverbindung kann die Bearbeitungsrichtung flexibel angepasst werden. Noch komfortabler ist die pneumatische Schwenk- bzw. Rotationseinheit, die noch mehr Freiheitsgrade für Ihren Prozess ermöglicht.

Vertical Fix

Vertical Rotary

Horizontal Fix

Horizontal Rotary





Intelligente Lösungen für komplexe Systeme

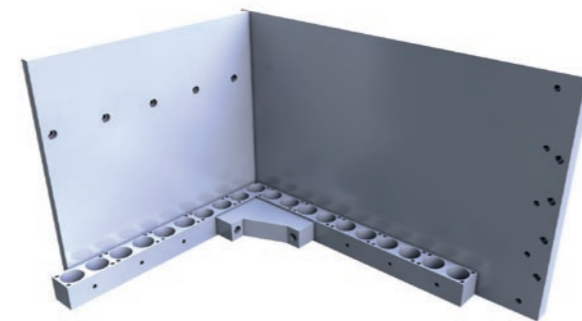


Control Box mit Tool Manager

Control Box – Versorgung, Steuerung & Überwachung in einem.

Die Control Box, eine Schaltschrankeinheit, vereinigt komplexe Elektronik- und Softwarekomponenten auf kleinstem Raum. Der intelligente Tool Manager steuert in Verbindung mit dem Dual Servo Controller jede einzelne Spindel und realisiert die Prozessüberwachung, das Condition Monitoring. Das Power Modul versorgt die Systemkomponenten.

Die kompakte Bauweise der Control Box ermöglicht eine dezentrale Integration in Anlagen. So lassen sich vorhandene Maschinen problemlos mit dem WITTENSTEIN tool drives System umrüsten und erweitern. Selbstverständlich gehören auch alle System Parts, wie Kabelverbindungen und Stecker, dazu.



Frame als L-Anordnung

Frame – Der Aufnahmerahmen.

Der Frame nimmt die verschiedenen Module auf und dient als Befestigungselement an der Maschine. Gemeinsam mit den Modulen bildet er den Spindle Head. In der Z-Achse fährt dieser zum Bearbeiten mit.

Durch ein Stecksystem können einzelne Module im Falle der Wartung einfach und schnell ausgetauscht werden.

Der Frame ist für mehr Individualität flexibel aufgebaut: Das Baukastenprinzip erlaubt die **problemlose Erweiterung und Veränderung der Modulanordnung** in der bestehenden Maschinenkonstruktion. Quadrat-, Rechteck-, Matrix-, L-, T-, U- und Sonderformen sind möglich.

Alles im Blick durch Condition Monitoring



Condition Monitoring – unser absolutes Highlight!

Das Condition Monitoring, die intelligente Prozessüberwachung, ermöglicht eine unmittelbare Qualitätssicherung und Transparenz in der Produktion. Die Intelligenz steckt in dem Tool Manager, einer Software, die auch die Schnittstelle zu den übergeordneten CNC- oder BDE Systemen bildet.

Informationen werden von der Steuerung erfasst, an das Maschinenleitsystem weitergeleitet und auf dem Control Panel visualisiert. Mit dem Condition Monitoring des WITTENSTEIN tool drives Systems nähern Sie sich dem Ziel der 100%igen Produktion.

Ihr Nutzen:

- Zeitnahe Reaktion auf diagnostizierte Störungen
- Reibungsfreie Produktion mit transparenter Wartung
- Schneller Austausch einzelner Module mit Hilfe des Stecksystems
- Beträchtliche Reduktion des Produktionsausschusses
- Schonender Umgang mit dem Rohstoff Holz

In Zukunft entgeht Ihnen nichts!

Möglich wird das durch die Erfassung von

- ✓ Werkzeugbruch/-verschleiß
- ✓ Werkzeugpositionierung
- ✓ Drehzahl, Drehmoment, Leistung
- ✓ Spindelbetriebszeit
- ✓ Betriebsdruck

Einfacher, kostengünstiger und transparenter produzieren!



Der Kunde wird zum Co-Designer

Individualität und Schnelligkeit – einfach umgesetzt!

Sie als Co-Designer!

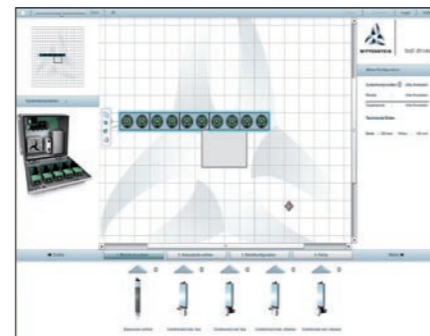
Wir binden Sie in die Entwicklung ein. Der internetbasierte Systemkonfigurator ermöglicht dem Kunden ein einfaches, spielerisches Gestalten seines individuellen Spindle Head's. Online werden per Drag and Drop einzelne Module aus der Modulreihe auf eine Matrix (32 mm-Raster) gezogen. Sie stellen Ihren Spindle Head so zusammen, wie es für die spezielle Anwendung in Ihrer CNC-Maschine benötigt wird. Am Ende erhalten Sie ein unverbindliches Preisangebot mit 2D- oder 3D-CAD Daten im gewünschten Format und einer Stückliste.

Automatische Erfassung und Visualisierung erforderlicher Elektronik und Zubehör!

Die erforderliche Elektronik „wächst“ mit. Parallel zur Gestaltung des Spindle Head's mit einer hohen Anzahl an Zusatzoptionen, wie dem Condition Monitoring oder der integrierten Ventiltechnik, werden alle benötigten Systemkomponenten automatisch erfasst. Der Anwender kann mitverfolgen, wie sich die Control Box füllt.



3D-Beispiel aus dem Systemkonfigurator



2D-Beispiel aus dem Systemkonfigurator

Ein komplexes System einfach verstehen – Individualität erleben – Keine Wartezeiten bei Angebotsanfragen – Keine Preissuche in Katalogen!

Zukunftsthemen: Energiesparen & neue Fertigungstechnologien



Alle sprechen heute von Energieeffizienz. Wir machen sie greifbar!

Nach heutigem Stand der Technik liegt der Systemwirkungsgrad von heutigen Lösungen bei ca. 50%. **Der Systemwirkungsgrad der neuen WITTENSTEIN tool drives Technologie liegt mit ca. 85% weit über dem Standard.**

Durch die optimale Anpassung der Drehzahlen auf Material, Werkzeug und Produktion sind ganz neue Potenziale zum Thema Energiesparen entstanden.

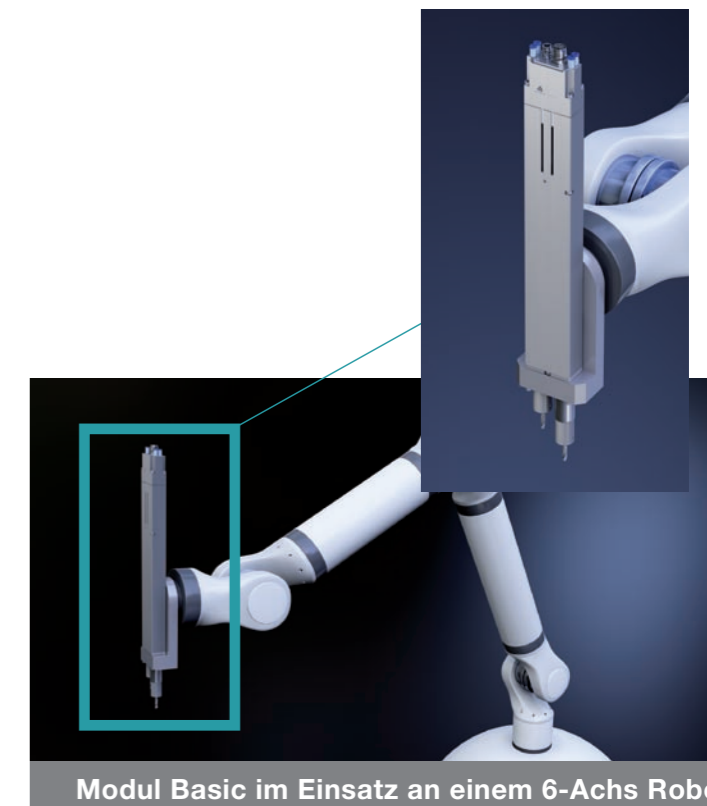
WITTENSTEIN tool drives ist unter energetischen Gesichtspunkten ein Muss. Durch das globale Kernthema „Energie und Ressourceneinsparung“ liefert das neue Produktportfolio einen hohen Beitrag zum weltweiten Klimaschutz.

Einsatzbereit für flexible Fertigungstechniken der Zukunft!

Unternehmen werden verstärkt durch den wachsenden Preisdruck und immer höhere Qualitätsanforderungen unter Druck gesetzt. Eine schnelle und flexible Anpassung der Fertigung an neue Bedingungen ist daher unverzichtbar. Dies führt dazu, dass der durch Robotertechnologie gestützte Anteil der Fertigung kontinuierlich größer wird.

Das neue WITTENSTEIN tool drives System ist einfach in die heutige Roboterfertigungstechnologie integrierbar. Das Zusammenspiel führt zu einem hochpräzisen und exzellenten Arbeitsergebnis!

Eine starke Verbindung zukunftsweisender Technologien für anhaltende Prozessoptimierung und Qualitätssteigerung! Damit sind Sie immer einen Schritt voraus!

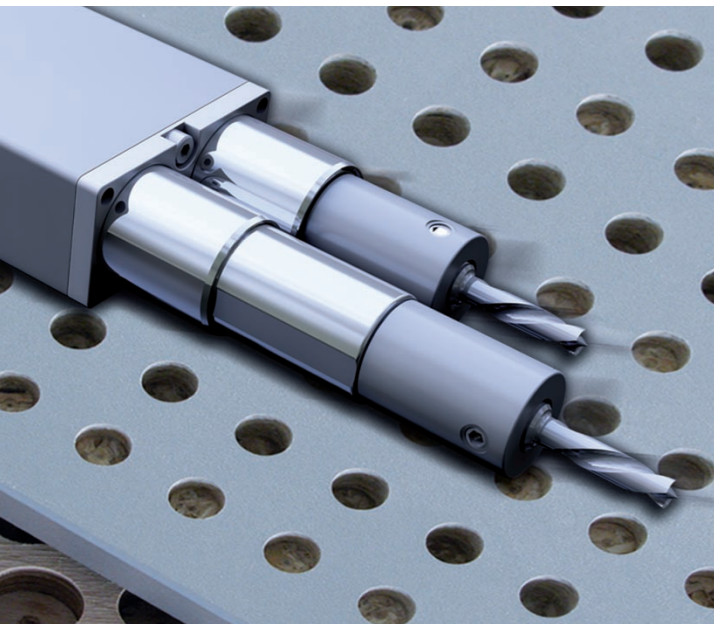


Modul Basic im Einsatz an einem 6-Achs Roboter



Ressourceneinsparung für unsere Umwelt

Umweltbewusst produzieren – durch weniger Ausschuss!



Wir tragen die Verantwortung für unsere Umwelt!

WITTENSTEIN tool drives macht vor, wie man mit neuer Technologie Potenziale zur Umweltschonung entdecken und effizient umsetzen kann.

Mit der Anwendung des WITTENSTEIN tool drives Systems wird ein schonender Umgang mit dem wertvollen Rohstoff Holz umgesetzt.

Das Condition Monitoring schützt vor fehlerhafter Produktion und minimiert so den Ausschuss.

Neben der damit verbundenen Kostenersparnis leistet der Kunde gleichzeitig einen Beitrag zum Umweltschutz indem Werkzeug- und Materialausschuss reduziert werden.

Mit einer verbesserten Technologie die Zukunft neu gestalten, Individualität in den Mittelpunkt stellen, Energiesparpotenziale schaffen, ressourceneffizient produzieren, mit gutem Gewissen Fortschritte machen, um gemeinsam noch erfolgreicher zu sein!

Leisten auch Sie Ihren Beitrag für unsere Umwelt! Ein einfaches Retrofitting Ihrer bestehenden Anlage mit dem WITTENSTEIN tool drives System reicht aus!

Vorteile für den Kunden



Ihr wirtschaftlicher Nutzen im Überblick:

Kostensenkung durch:

- ✓ Senkung der Durchlaufzeiten:
Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten, Rüstzeitreduzierung, verringerte mitfahrende Massen
- ✓ Energieeinsparung mit einem Systemwirkungsgrad von 85%
- ✓ Condition Monitoring: Reduzierter Ausschuss, Wegfall präventiver Wartung und hoher Servicekosten
- ✓ Das Stecksystem: Schneller und einfacher Austausch einzelner Module
- ✓ Substitution doppelter Werkzeuge für Links- und Rechtslauf

Produktivitätssteigerung durch:

- ✓ Höhere Drehzahlen bis 18.000 1/min, kurze Bohrzyklen und maximale Vorschubgeschwindigkeiten
- ✓ Eine effiziente und qualitativ hochwertige Holzbearbeitung
- ✓ Verringerte mitfahrende Massen
- ✓ Steigerung des Produktionsvolumens

Maximale Wertschöpfung durch:

- ✓ Prozessoptimierte und kostengünstige Fertigung
- ✓ Qualitätssteigerung durch transparente Produktion
- ✓ Optimierung der Durchlaufzeiten
- ✓ Ressourceneffizienz durch Werkzeug-, Energie- und Rohstoffeinsparungen

Investitionskostenreduktion durch:

- ✓ Retrofitting bestehender CNC-Maschinen anstelle Erwerb einer neuen Maschine
- ✓ Austausch und Erweiterung des Spindle Head's