

CNC-Steuerungen und Wegmesssysteme

Wegweisende Neuerungen

Mit einer neuen, hochmodernen Hard- und Softwareplattform bei den CNC-Steuerungen sowie robusten Wegmesssystemen für Werkzeugmaschinen und deren sicheren Einsatz im schweren Zerspanalltag tritt Fagor Automation auf der diesjährigen AMB in Stuttgart an.



1 Die Quercus'-Hard- und Softwareplattform ist kompakt, schnell und leistungsstark

© Fagor

Die von Fagor Automation neu entwickelte CNC-Plattform 'Quercus' verbindet modernste Steuerungsalgorithmen mit einer flexiblen Architektur. Dabei sind CNC-Steuerung, Motoren und Antriebe mit einem neuen Servo-Kommunikationsbus verbunden. Mit dem schnellen, auf Ethernet basierenden Sercos III-Bus sind Geschwindigkeiten bis 100 MBd erreichbar. So kann die CNC viel mehr Informationen empfangen und verwalten, die von den Servoachsen und Spindeln gesendet werden. Die Fehleranfälligkeit wird dadurch signifikant verringert.

Das Informationsmanagement ist durch Quercus in der CNC zentralisiert. Alle angeschlossenen Module wie Servoantriebe, Motoren oder Feedback-Geräte werden automatisch erkannt, was Versionsaktualisierungen sowie die Funktionserweiterung und -verwaltung erleichtert. Es ergibt sich außerdem eine Verbesserung der Diagnose und des Zugriffs auf alle Variablen des Systems mithilfe des eingebauten CNC-Oszilloskops, von den Servoantrieben

bis hin zu Feedback- und Motorvariablen. Die Basis für alle Verbesserungen bildet die signifikante Vereinfachung des Verkabelungssystems (STP-Ethernet-Kabel statt Glasfaser).

Die Feedback-Eingänge wurden für die seriellen Kommunikationsprotokolle FeeDat, SSI et cetera in Echtzeit entwickelt. Dieses vollständig digitale System ermöglicht einen verbesserten Steuerdatenfluss vom Befehl über den gesamten Weg bis zur Rückmeldung, da alle beteiligten Module über digitale Protokolle kommunizieren, was unter anderem zu einer größeren Störfestigkeit führt.

Kompatibilität und Flexibilität

Die Multiplattform 'HMIelite' mit HTML5-Technologie ermöglicht eine leichte Anpassung der Arbeitsumgebung und die korrekte Anzeige auf jeder Bildschirmgröße, auch auf mobilen Geräten. Die neue grafische Benutzeroberfläche fördert intuitives Bedienen.

Die neu konzipierten CNCs und Antriebsmodule von Fagor sind extrem leistungsfähig und benötigen bis zu 60

Prozent weniger Platz. Das System verfügt über Einzel- und Doppelantriebsmodule, um Platz im Schaltschrank zu sparen. Ein einziges Servoantriebsmodul kann zwei Achsen steuern.

Die Zentraleinheit ist mechanisch mit allen Fagor-CNC-Baureihen und Monitoren kompatibel. Das Maschinensteuerpult mit nur 36,5 mm Tiefe passt für jeden Maschinentyp und jedes CNC-Modell, auch bei CNC-Konfigurationen mit integriertem Monitor.

Wegmesssysteme Serie 3

Zerspaner müssen die geforderte Qualität auch unter schwierigen Bedingungen erzielen. Sowohl im Leerlauf als auch im laufenden Prozess können sich durch Kondensation von Kühl- und Schmiermitteln Schmutz in der Maschine ablagern. Dieser erschwert es den Wegmesssystemen, die korrekte Position der Maschinenachsen zu bestimmen. Das führt zu Verzögerungen beim Einschalten der Maschine sowie im Fertigungsprozess.

Fagor löst diese Problematik mit dem optoelektronischen '3Statech'-System. Die patentierte Technologie erkennt Verschmutzungen des Systems und rechnet diese aus der Messung heraus. Die Messergebnisse sind damit auch unter schwierigsten Bedingungen genauer als bei herkömmlichen Systemen.

Das neue System liefert redundante Informationen über die absolute Position. Während des Betriebs verwaltet die Software all diese Informationen und überprüft kontinuierlich die ermittelte Position, um sicherzustellen, dass sie korrekt ist und nicht außerhalb des sicheren Positionswerts liegt. Zudem erkennt sie alle Fehler, die den sicheren



2 Die Fagor-Wegmesssysteme der Serien S3, G3 und L3 wurden für den Einsatz unter schwierigen Bearbeitungsbedingungen entwickelt. Die L3 sind bis 50 m Länge erhältlich

© Fagor

Betrieb der Maschinenachse beeinträchtigen könnten.

Die 3Statech-Technologie ist in die linearen Systeme der jüngst vorgestellten 'Serie 3' integriert. Diese wurde jetzt durch die Wegmesssysteme 'L3' mit Längen bis 50 m erweitert. Die Messsysteme der Serie 3 sind extrem robust und langlebig und ihre Dichtlippen chemikalien- und temperaturbeständig. Die neuen Montageways der Serie 3 sind steifer und gegenüber thermischen Schwankungen stabil.

Die Serie 3 bietet neben der 3Statech-Technologie weitere Neuentwicklungen. Dazu gehört in den 'S3'-Messsystemen ein kleinerer leistungsfähiger Lesekopf, der die Einbaufähigkeit der Systeme positiv beeinflusst. Das neue Design der Aluminiumprofile macht die Messsysteme unempfindlicher gegenüber Vibrationen, wie sie bei schweren Bearbeitungen vorkommen. In den 'G3'-Messsystemen wurde das Aluminiumprofil verstärkt, um Vibrationsfrequenzen besser stand-

zuhalten. Das Ergebnis der Neugestaltung ist ein reibungsloser, störungsempfindlicher und genauer Betrieb mit einer Auflösung im Nanometerbereich bei hohen Betriebsgeschwindigkeiten.

Bei den neuen 'L3'-Messsystemen sind die Luft- und Stromanschlüsse auf beiden Seiten des Kopfes integriert, sodass die Ausgaberrichtung frei wählbar ist. Das ist am Markt einzigartig. Die Module, die für den Zusammenbau eines sehr langen Messsystems erforderlich sind, verfügen nun über eine spezielle Endbearbeitung, die das Aneinanderfügen erleichtert. Eine Gummidichtung verhindert hier das Eindringen von festen und flüssigen Verunreinigungen in das Messsystem.

Die gesamte Serie 3 verfügt über eine breite Palette an Anschlussmöglichkeiten durch serielle digitale Kommunikationsprotokolle, einschließlich 'FeeDat', dem von Fagor Automation eigens dafür entwickelten Protokoll. ■

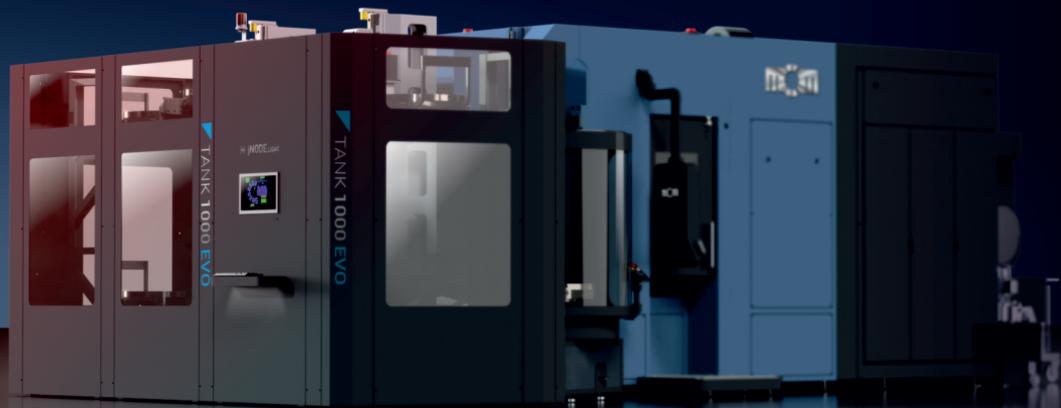
www.fagorautomation.de

AMB Halle 2, Stand C11

TANK 1000 EVO



Stuttgart _ September 13-17 | 2022
Hall 10 - A33



TANK 1000 EVO, das erste Bearbeitungszentrum der neuen TANK EVO-Baureihe, umschließt mehr als 40 Jahre kontinuierlicher Weiterentwicklung und Innovation und ist in den Konfigurationen mit 4 und 5 Achsen mit Multitasking-Funktion zum Fräsen, Drehen, Schleifen verfügbar. TANK 1000 EVO wird mit einer kompletten digitalen Ausstattung mit Softwareplattformen für Überwachung, Diagnose und prädiktive Wartung geliefert. jFMX und jFRX, entwickelt und implementiert von MCM, konkretisieren Flexibilität und Produktionseffizienz. Die MEHRPALETTE - und FMS-Automatisierungssysteme von MCM, in die alle TANK EVO-Modelle integriert werden können, begünstigen eine schnelle Kapitalrendite, dank der Möglichkeit, große Produktionsmengen oder kleine bis mittlere Losgrößen zu verwalten.

Die Evolution von MCM hört nicht auf.



INTEGRATED MANUFACTURING SOLUTIONS

#evolvingtogether

www.mcmsp.a.it | [f](#) | [i](#) | [t](#) | [v](#)