BENUTZER

FAGOR

FAGOR AUTOMATION

CNC 8060 / CNC 8065

Spitzentechnologie
in greifbarer Nähe

Die neue Generation der CNC-Steuerungen von Fagor bietet neueste Technologien, um Ihnen die Arbeit zu erleichtern.

Diagnose und Fehlerbehebung per Fernverbindung

Kommunikation mit dem Anwender per SMS oder E-Mail

HD Grafiken

10,4“ oder 15“ Touchscreen

USB-Schnittstelle

Navigation per Softkeys (Grafiken + Texte)

Tastatur Schutzklasse IP 65

Direktzugriff für einfache Navigation

Integrierte Maus

Maschinenspezifische Bedienertastatur

Sämtliche Entwicklungen, um Ihre Arbeit leichter und einfacher zu machen

Anwenderspeicher

Anwenderspeicher

Die CNC's von Fagor bieten serienmäßig mehr als 300 MB zur Speicherung von Programmen.
Für Anwender, welche mehr Speicherplatz benötigen, ermöglicht Fagor die Nutzung von Geräten wie Compact Flash, USB-Sticks usw.

Netzwerkfähig

Alle CNC-Steuerungen von Fagor können zur Übermittlung von Daten oder gemeinsamen Datennutzung per Ethernet an das Firmennetzwerk angeschlossen werden und sogar die Festplatte eines externen Rechners als Speichererweiterung nutzen.

Simulationssoftware für PC

Simulationssoftware für PC

Auf unserer Webseite können Sie einen CNC-Simulator herunterladen, der genau das Verhalten der Maschine reproduziert und dabei Beschleunigungen, Drehzahlen und Nebenzeiten... berücksichtigt, wie sie tatsächlich auftreten.

Er wird gewöhnlich eingesetzt für:

- Technische Schulung von Programmierern und Bedienern in Bildungsstätten.
- Edition/Simulation in der Konstruktionsabteilung.
- Einschätzung der Bearbeitungszeit.
- Erstellung von Kostenvoranschlägen.

Fernüberwachung des Bearbeitungsvorgangs

Fernüberwachung des Bearbeitungsvorgangs

Bei bestimmten Bearbeitungsprozessen ist die ständige Anwesenheit eines Bedieners zur Überwachung nicht notwendig, weil dieser Prozess entweder automatisiert ist oder die Bearbeitung sehr lange dauert.

Die Funktion „Process Informer" von Fagor weist Sie bei der Bearbeitung per SMS oder E-Mail auf Zwischenfälle an der Maschine hin und bietet Ihnen so die Möglichkeit, bei unvorhergesehenen Ereignissen schnell zu reagieren und die Bearbeitung fortzusetzen.

Technischer Kundendienst

Technischer Kundendienst

Fagor Automation bietet einen direkten und kundennahen technischen Service, der Sie zu allen Fragen im Zusammenhang mit unseren Produkten berät.

Unser Netz mit über 30 Niederlassungen und 40 offiziellen Vertriebs- und Servicepartnern in der ganzen Welt bringt Sie auch in Ihrem eigenen Werk in den Genuss einer persönlichen Betreuung mit kurzen Wegen und Reaktionszeiten.

Klare und vereinfachte Be

Die intuitivste, einfachste und zugänglichste visuelle Umgebung

Pop-Up –Menüs sorgen für eine intuitive Bedienung und einen einfachen Zugriff auf die Bearbeitungszyklen. Alle Bedienungsanleitungen sind auf der Steuerung verfügbar.

Pop-up-Navigation

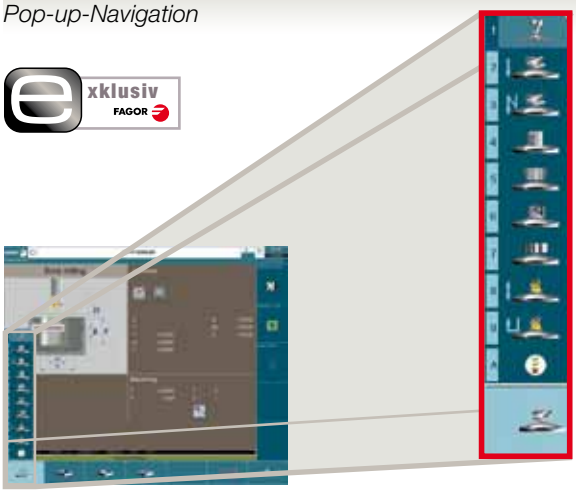
Die CNC-Steuerungen von Fagor bieten ein Pop-Up Menü, welches dafür sorgt, dass der Bildschirm nicht mit Informationen überfrachtet wird und gewähren trotzdem einen einfachen und schnellen Zugriff auf die Bearbeitungszyklen.

Das Aufklappen erfolgt per Softkeys, wobei sich die neuen Menüs auf dem Bildschirm überlagern. Die gewünschte Option kann in visueller Weise gewählt werden. Dank dieser Funktion werden unübersichtliche Unterebenen, die zur Verwirrung führen, überflüssig. Mit nur wenigen Grundkenntnissen können auch Bediener, die noch nie ein Produkt von Fagor benutzt haben, damit zurechtkommen.

Die Navigation der CNC kann ganz einfach angepasst werden.

Je nach Bedarf kann es Arbeitsweisen oder Bearbeitungszyklen geben, welche Sie nicht benutzen wollen. In diesem Fall wählen Sie einfach die Arbeitsmasken und Zyklen aus, die Sie tatsächlich benötigen und blenden den Rest aus, was die CNC noch bedienungsfreundlicher macht.

Pop-up-Navigation



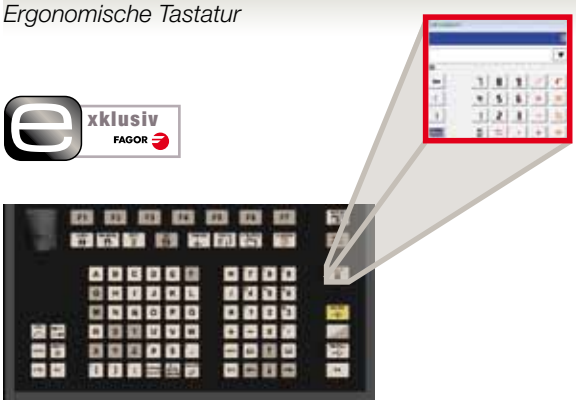
Ergonomische Tastatur

Die neue Tastaturreihe von Fagor wurde in Zusammenarbeit mit Maschinenbedienern entworfen, um die Navigation und Dateneingabe zu vereinfachen

Die Tasten wurden gruppenweise zusammengefasst, damit der Bediener alle notwendigen Optionen im gleichen Bereich vorfindet. Dadurch können Tasten einfacher gefunden werden und die Bedienung wird schneller.

In Produktionsstätten werden zur Berechnung neuer Offsets und Koordinaten üblicherweise Taschenrechner eingesetzt. Die CNC-Steuerungen von Fagor bieten serienmäßig einen integrierten Rechner, damit der Bediener diese Berechnungen direkt vornehmen kann und mögliche Fehler bei der Dateneingabe vermieden werden.

Ergonomische Tastatur



Integrierte Dokumentation

Die CNC weist die Bedienungs- und Programmieranleitungen in Ihrer Sprache auf. Durch Drücken der HELP-Taste zeigt die CNC auf dem Bildschirm das Kapitel für den Vorgang, der in diesem Moment gerade läuft. Sobald man sich in den Anleitungen befindet, können alle weiteren Informationen durch Navigation in den verschiedenen Kapiteln nachgeschlagen werden.

Die Verfügbarkeit der Anleitungen in der CNC ermöglicht einen schnelleren Zugriff auf die Informationen und vermeidet es, im Umfeld der Maschine Unterlagen im Papierformat benutzen zu müssen.

Integrierte Dokumentation

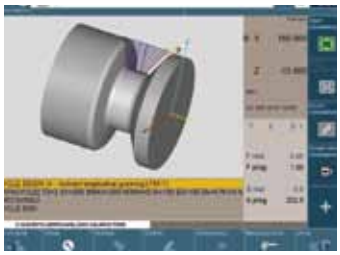
Greifen Sie dem Endergebnis vor

Die CNC-Steuerungen von Fagor bieten die Möglichkeit zur Simulation des zu fertigenden Werkstücks vor der Ausführung.

Dank der Simulation kann möglichen Programmierfehlern, die das Werkstück beschädigen könnten, vorgebeugt werden. Für eine noch realitätsgetreuere Simulation ist die Option "HD-Grafiken" erhältlich.

Grafik

Standardsimulation



Optionale HD-Simulation

Grafische Visualisierung des Werkstücks

Die Grafiken von Fagor werden hauptsächlich in zwei Fällen benutzt:

Vor der Bearbeitung: Zur Prüfung, ob die Programmierung korrekt ist, und um mögliche Schäden am fertigen Werkstück zu vermeiden.

Während der Bearbeitung: In Umgebungen mit eingeschränkter Sicht (beispielsweise bei Einsatz von Kühlschmierstoff oder durch Späne) kann jederzeit der tatsächliche Bearbeitungsstand überprüft werden.

- Das Werkstück kann gezoomt, gedreht und im Schnitt dargestellt werden.
- Vordefinierte Ansichten des Werkstücks können gewählt werden.
- Die darzustellende Grafikart kann gewählt werden.
- Die Abmessungen des zu bearbeitenden Werkstücks können in der Grafik definiert werden.
- Mehrere Ansichten desselben Werkstücks können gleichzeitig dargestellt werden.
- Über die Grafik können Messungen vorgenommen werden.

Fagor bietet serienmäßig die Möglichkeit, während der Bearbeitung eines Werkstücks das nächste Werkstück vorzubereiten und zu simulieren.

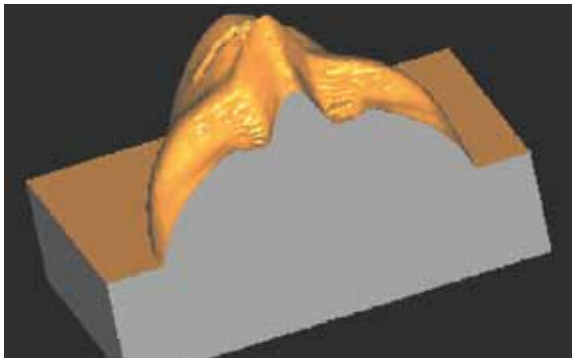
Verschiedene Ansichten

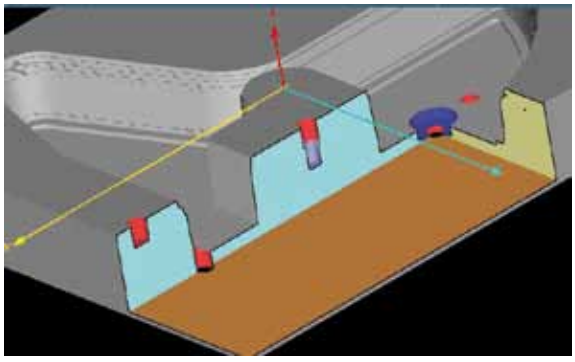
Schnitte des Werkstücks

Werkstücke einer gewissen Komplexität weisen allgemein besondere Merkmale auf, die in einer Gesamtansicht nicht erkennbar sind. In solchen Fällen muss das Werkstück geschnitten werden um z.B. eine Innenkontur sichtbar zu machen.

Sie können das Werkstück in einer oder in mehreren Ebenen schneiden, ganz nach Ihren Bedürfnissen.

Schnitte





Vorbereitung der Werkzeu

Einfache und intuitive Werkzeugverwaltung

Die Verwaltung der Werkzeuge vor und während der Bearbeitung erfolgt über einfache, intuitive Vorgänge, welche die Arbeit des Bedieners erleichtern.

Werkzeugtabelle

Die CNC-Steuerungen von Fagor sind in der Lage, ein oder mehrere Werkzeugmagazine gleichzeitig zu verwalten.

Es besteht die Möglichkeit, Werkzeuge als „Handwerkzeuge“ zu führen und zu benutzen, dazu befindet sich das Werkzeug nicht im Magazin der Maschine sondern wird händisch ein- und ausgewechselt.

Die CNC bietet eine Vielzahl an möglichen Parametern zur Definition der Werkzeugmerkmale. Die Tabelle kann über ein Konfigurationsmenü auf Ihren tatsächlichen Bedarf abgestimmt werden, folgende Merkmale definiert werden können:

- Werkzeugnummer.
- Werkzeugname.
- Werkzeuggeometrie.
- Werkzeugtyp.
- Ausrichtung der Werkzeugaufnahme.
- Überwachung der Werkzeugstandzeit.
- Drehrichtung der Spindel.
- Länge, Radius, Verschleiß usw.

Allgemeine Beschreibung des Werkzeugs (Nummer, Offset, Name usw.)

Werkzeugtyp *Werkzeugform*

Maßgeschneiderte Werkzeugvermessung

Für eine korrekte Bearbeitung muss die CNC die Werkzeugabmessungen kennen. Fagor Automation bietet Ihnen verschiedene Definitionsoptionen:

- **Nach dem Voreinstellen außerhalb der Maschine** geben Sie an der CNC die ermittelten Daten ein.
- **Einsatz eines Musterwerkstücks mit bekannten Abmessungen.** Es genügt, das Werkzeug an das Werkstück heranzuführen, bis es dieses berührt, damit die CNC die tatsächlichen Werkzeugabmessungen berechnen und übernehmen kann.
- **Automatisch durch Verwendung eines in der Maschine integrierten Messtasters.** Mit der automatischen Werkzeugeinrichtung, unterstützt durch Messzyklen lassen sich Nebenzeiten reduzieren.

Maßgeschneiderte Werkzeugvermessung

Schnelle Werkstückvorbereitung

Fagor CNC's bieten vielfältige Funktionen zum einfachen programmieren und rationellen Fertigen von Serienteilen.

Werkstückvorbereitung

Nullpunktverschiebungen

Werkstückvorbereitung

Fagor Automation bietet Messzyklen, mit denen die exakte Lage des Werkstücks ermittelt werden kann.

Dank dieser Informationen passt die CNC das Koordinatenkreuz an die Werkstückposition an und vermeidet so, dass Sie das Werkstück ausrichten müssen.

Die Messzyklen von Fagor Automation können auf folgende Weise eingesetzt werden:

- Manuell. Befindet sich in der Maschine kein Werkstückmesstaster genügt es, das Werkstück mit dem Werkzeug anzukratzen und die Kontaktpunkte zu bestätigen.
- Automatisch. Ist die Maschine mit einem Messtaster ausgerüstet, erfolgen alle diese Vorgänge automatisch und durch Messzyklen gesteuert.

Nullpunktverschiebungen

Die CNC ermöglicht einfach und intuitiv die Definition verschiedener Referenzpunkte in der Maschine und deren Speicherung zur späteren Verwendung. Bei späteren Bearbeitungsvorgängen können diese Referenzpunkte erneut geladen werden, ohne dass weitere Berechnungen notwendig werden, was mögliche Fehler vermeidet.

Hochgeschwindigkeitsbear

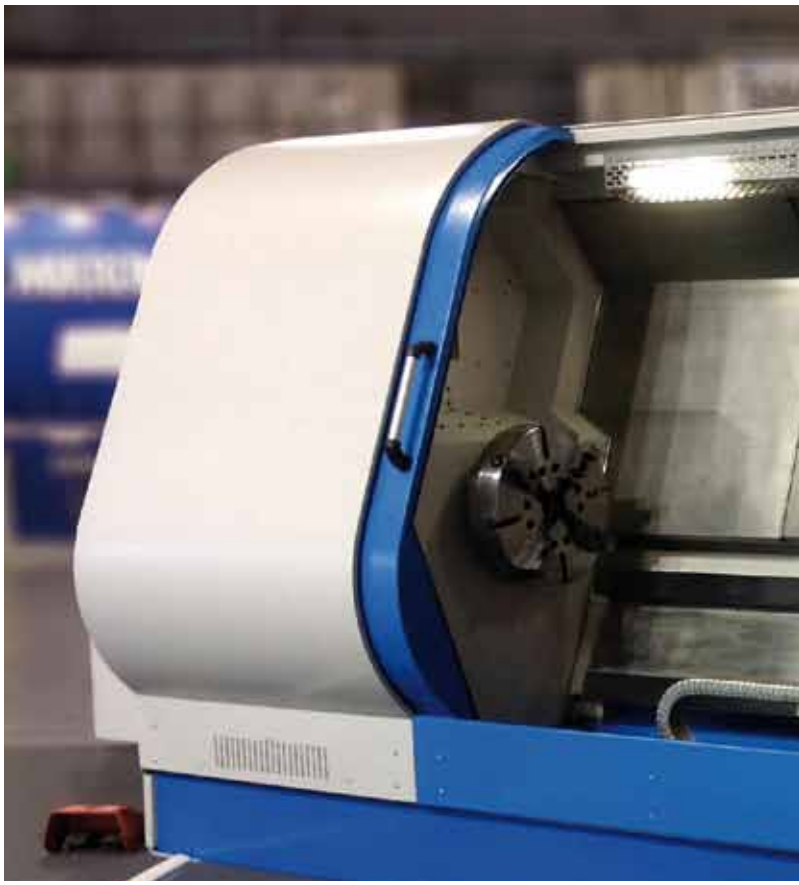
Optimiert die Leistung Ihrer Maschine

Hohe Geschwindigkeit

Programme zur Bearbeitung komplexer Werkstücke werden üblicherweise in CAD-CAM-Systemen generiert. Die CNC-Steuerungen von Fagor optimieren die ermittelten Zeilen, indem sie den Bahnverlauf durch Schaffung von Polynomen (**Splines**) glätten.

Diese Polynominterpolation sorgt für ein gutes Oberflächenfinish und eine hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit.

Die Ausführung der vom Werkzeug durchzuführenden Bahnverläufe geschieht sanft und ohne ruckartige Beschleunigungen oder Abbremsungen. Die CNC-Steuerungen von Fagor bewerten im Voraus die Änderungen des Bahnverlaufs, die für das mit hoher Geschwindigkeit bearbeitete Werkstück programmiert wurden. Damit kann die Dynamik der Maschine angepasst werden, was Bearbeitungsmarken, Kantenabrundung oder ruckartiges Anlaufen und Stoppen der Maschine vermeidet.



exklusiv FAGOR

Das exklusive **HSSA-Bearbeitungssystem** von Fagor *(High Speed Surface Accuracy)* bietet dem Benutzer einen doppelten Nutzen: Zum einen werden die Belastungen für die Mechanik der Maschine verringert, was die Lebenszeit ihrer Komponenten verlängert und zum andern werden dank der Schwingungsverringerung sanftere Bewegungen erzielt, was höhere Vorschubgeschwindigkeiten ermöglicht und Bearbeitungsfehler verringert.

Modernste Bearbeitung

Die CNC-Steuerungen von Fagor steuern Maschinen mit jeglicher Kinematik, die in Kombination mit der **RTCP-Interpolation** *(Rotation Tool Center Point)* hochwertige Finishs ermöglichen. Der Benutzer programmiert das reale Werkstück, und die CNC passt die Verfahrbewegung der Maschinenkinematik an, damit die Werkzeugposition bei der Bearbeitung ständig kompensiert wird.

Die CNC-Steuerungen von Fagor lassen auch die Arbeit auf schiefen Ebenen zu, ohne dass das Werkstück schräg eingespannt werden muss. Sobald das Werkzeug manuell oder automatisch ausgerichtet wurde, genügt die Definition der schiefen Ebene, um jede Art der Bearbeitung, Taschen, Drehungen usw. durchzuführen.

Die Qualität der Werkstücke wird teilweise durch die Toleranzen bei der Maschinenherstellung und die Auswirkungen der Temperatur bei der Bearbeitung beeinträchtigt. In Industriezweigen wie z.B.der Luftfahrt ist diese Art von Fehlern nicht zulässig. Dank der **volumetrischen Kompensation** (FVC) von Fagor kann höchste Präzision erreicht werden.
Dies geschieht durch Kontrolle des gesamten Arbeitsvolumens der Maschine in drei Dimensionen und automatische Kompensation dieser Defizite, um ein Arbeitsergebnis der gewünschten Präzision und Toleranz zu erhalten.

Erleichterte Programmierung bei Multitask-Maschinen

Immer häufiger sieht man Drehmaschinen mit zwei Revolvern, die simultane Bearbeitungen vornehmen oder Maschinen, bei denen die Funktion des Fräsens und Drehens kombiniert wird. Fagor Automation verfügt für diese Art von Maschinen über spezielle Funktionen:

Multi-Channel-Drehmaschine

Drehmaschinen mit mehreren Revolvern ermöglichen die Verdoppelung der Produktivität der Maschine. Schwierig dabei ist die Programmierung und Steuerung der beiden Revolver.

xklusiv FAGOR

Fagor Automation hat exklusiv die Funktion der **„Dynamischen Verteilung der Bearbeitungsschritte“** (DINDIST) entwickelt. Diese Funktion gestattet es, dass das Werkstück nur auf einem Kanal programmiert wird, als handelte es sich um eine Drehmaschine mit nur einem Revolver, und die CNC übernimmt die Verteilung und Synchronisierung der Arbeitsgänge über beide Kanäle. DINDIST kann je nach Bearbeitungsstrategie so programmiert werden, dass die Bearbeitungsgeschwindigkeit oder die Tiefe der Durchgänge Vorrang bekommt.

Kombinierte Maschinen (Drehen-Fräsen)

Die CNC-Steuerungen von Fagor ermöglichen bei Maschinen, die beide Bearbeitungsmöglichkeiten miteinander kombinieren, auch die Anwahl einer Fräs- oder einer Drehmaschinenumgebung. Während andere CNCs einen Neustart der Maschine erfordern, kann bei der CNC-Steuerung von Fagor ganz einfach über eine Taste oder eine Programmzeile die Schnittstelle für die durchzuführende Arbeit gewählt werden. Ergänzend zu dieser Arbeitsumgebung steht ebenfalls eine breite Palette von Zyklen für Dreh- und Fräsmaschinen zur Verfügung, die individuell oder in Kombination mit demselben Programm eingesetzt werden können.

Zeitintensive Bearbeitungen

Abhilfe bei unvorhergesehenen Programmunterbrechungen

Unvorhergesehene Bearbeitungsunterbrechung

Bei langwierigen Bearbeitungsvorgängen erweist sich bei unvorhergesehenen Maschinenstopps aus externen Gründen (Stromausfall, ein Maschinenproblem usw.) die Fertigstellung des unfertigen Werkstücks als sehr schwierig.

Die CNC-Steuerungen von Fagor helfen dabei, solche Zwischenfälle zu lösen, indem sie die bereits durchgeführte Bearbeitung erkennen und eine Programmwiederholung vermeiden. Zur Fortsetzung der Ausführung reicht eine automatische Satzsuche bis zur genauen Abbruchstelle.

Wenn Mängel im Abbruchbereich festgestellt werden, kann das Programm bis zu einem Bereich in der Nähe der Abbruchstelle simuliert und die Bearbeitung anschließend mit einer Nachbesserung des schadhaften Bereichs fortgesetzt werden.

Die Fortsetzung der Bearbeitung erfolgt über einen benutzergesteuerten Prozess. Die CNC stellt die Position für die Wiederaufnahme des Programms sowie die zum Zeitpunkt des Zwischenfalls aktiven Bedingungen wieder her. Sie brauchen nur das Werkzeug bis zur angegeben Abbruchstelle zu bringen und die Peripherie in der gewünschten Reihenfolge zu aktivieren.

Unvorhergesehene Bearbeitungsunterbrechung

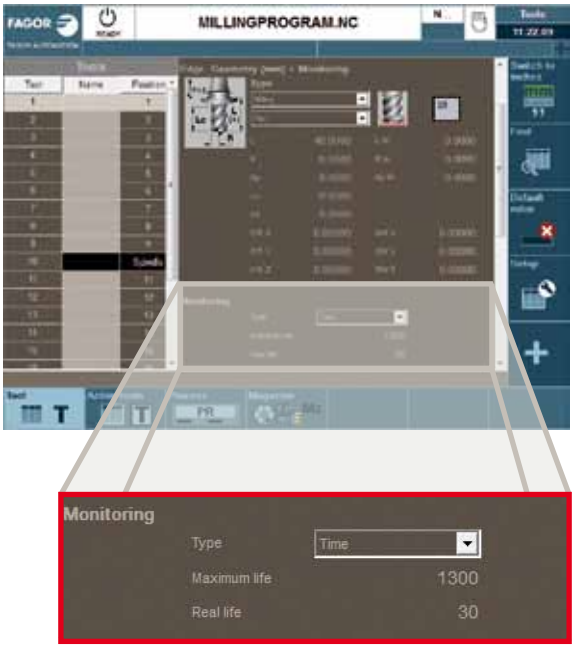
Werkzeugverschleiß

Eine sehr nützliche Funktion bei langwierigen Bearbeitungsvorgängen oder sich häufig wiederholenden Fertigungsprozessen ist die Kontrolle der Werkzeugstandzeit. Die CNC prüft automatisch, ob das Werkzeug seinen, vom Benutzer festgelegten, Lebensdauerzyklus beendet hat und ersetzt es durch ein Schwesterwerkzeug.

Auch kann durch Überwachung der Stromaufnahme des Spindelmotors der Verschleißgrad des Werkzeugs bestimmt werden. Der Austausch gegen ein neues Werkzeug erfolgt automatisch.

Solche Funktionen erübrigen es, die Arbeit zu unterbrechen oder ständig an der Maschine zu stehen. Die CNC führt den Werkzeugwechsel automatisch aus und behält die Bearbeitungsbedingungen bei. Außerdem passt sie sich den Abmessungen des neuen Werkzeugs an, welches nicht unbedingt dieselben Maße wie das Vorherige aufweisen muss.

Werkzeugverschleiß



Präventiv- und Prüfmaßnahmen

Während der Bearbeitung eines Werkstücks gestattet die CNC eine Unterbrechung der Programmausführung zur Prüfung des Istzustands des Werkstücks und zur Ergreifung der entsprechenden Gegenmaßnahmen.

Werden am Werkstück Mängel festgestellt, ist nach der Ermittlung der Ursachen Folgendes möglich:

- Änderung der im Programm definierten Bearbeitungsbedingungen, ohne dass eine neue Programmbearbeitung erforderlich wäre.
- Ausführung eines Werkzeugwechsels, wenn das Werkzeug sehr verschlissen oder beschädigt ist.
- Aktivierung nicht programmierter Hilfsvorrichtungen wie etwa des Kühlmittels.

Nach Durchführung der entsprechenden Maßnahmen wird die Ausführung fortgesetzt, wobei eventuell vom Benutzer vorgenommene Änderungen berücksichtigt werden.

xklusiv FAGOR

Austausch eines beschädigten oder verschlissenen Werkzeugs

Steht dem Benutzer kein Werkzeug mit identischen Merkmalen wie denen des beschädigten Werkzeugs zur Verfügung, kann er eines mit unterschiedlicher Länge und/oder Radius benutzen. Die CNC passt dann die Bearbeitungsbahnverläufe an, um mit der Ausführung des Werkstücks ab dem Abbruchpunkt fortzufahren.

Programmierung

Wählen Sie unter vier Programmierweisen

Sprache ISO-Standard

Diese Programmierebene umfasst alle ISO-Standardfunktionen, wobei im Absolut- oder im Inkrementalbetrieb gearbeitet werden kann. Die CNC-Steuerungen von Fagor bieten serienmäßig Funktionen wie etwa:

- Korrekturen von Werkzeugradius und -länge.
- Verschiebungen von Nullpunkt, Aufspannungen, Offsets usw.
- Drehung des Koordinatensystems.
- Werkstückspiegelung.
- Maßstabsfaktoren.
- Bearbeitung verschiedener Arten von Taschen.
- Feste Bohr-, Gewindeschneid-, Zentriervorgänge.
- Wiederholungszyklen von Programmbereichen.
- Arbeitsbereiche.
- Spiralbahnen.
- Kollisionserkennung.

Parametrische Sprache

Bei der parametrischen Programmierung können die geometrischen und technischen Daten eines Programms über eine Reihe von benutzerdefinierten Parametern festgelegt werden.

Diese Parameter können für die Speicherung fester oder variabler Werte genutzt werden. Normalerweise führen sie mathematische Operationen zur Berechnung von Bahnverläufen, Wiederholungen usw. durch.

Für sich ständig wiederholende Arbeitsabläufe an den Maschinen ermöglichen die CNC-Steuerungen von Fagor den Benutzern die Erstellung ihrer eigenen Routinen oder Zyklen. Für die Erstellung dieser speziellen Zyklen kann der Benutzer die parametrische Sprache mit speziell für diesen Zweck entworfenen Anweisungen kombinieren.

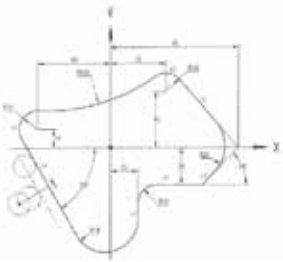
Sprache ProGTL3

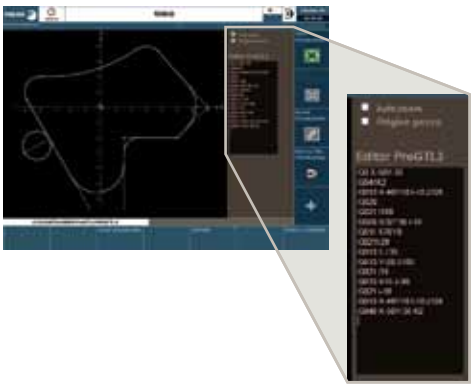
xklusiv FAGOR

Ab einem bestimmten Moment wird der Einsatz der parametrischen Sprache für die Herstellung komplexer Formen zu kompliziert und zeitaufwendig

Fagor bietet für diese Fälle die fortgeschrittene Programmiersprache ProGTL3 (Professional Geometric and Technological Language). Dabei handelt es sich um eine High-Level-Programmiersprache, mit welcher der Benutzer die Form des zu bearbeitenden Werkstücks mit Hilfe eines Profileditors programmieren kann. Gleichzeitig zur Programmierung kann die Form der Geometrie, die aktuell erstellt wird, dargestellt werden.

Die Sprache ProGTL3 ermöglicht die Programmierung von Elementen wie Punkten, Geraden, Bögen, Rundungen usw. sowie von geometrischen Hilfsfiguren, die nicht zum fertigen Werkstück gehören, aber für die Erstellung komplexer Formen hilfreich sind.





IIP Programmiersprache (Interactive Icon-based Pages)

xklusiv FAGOR

Interaktive Sprache IIP
(Interactive Icon-based Pages)

Anwendern, die dies wünschen, stellt Fagor Automation seine Dialogprogrammierzyklen zur Verfügung. Der Bediener braucht die Programmiersprache ISO nicht zu beherrschen, es genügt, die Geometrie des zu realisierenden Werkstücks, das Werkzeug und die Bearbeitungsbedingungen zu definieren, und die CNC übernimmt alles Weitere. Für die Bearbeitung von Einzelwerkstücken kann nach derselben Philosophie gearbeitet werden wie bei einer manuellen Maschine, ohne dass zuvor ein Programm angelegt oder gespeichert werden müsste. Durch diese einfache Bedienung und Programmierung findet sich jeder Anwender sehr schnell zurecht.

PC Programmierung

Die Programme können auch an einem externen PC generiert werden. Es gibt zwei Möglichkeiten:

Programmierung in einer Simulationssoftware von Fagor

(Kostenlose Version verfügbar)

Der CNC-Simulator bietet dem Benutzer ein komplettes Werkzeug, mit dem die gesamte Werkstückprogrammierung bequem und produktiv direkt an einem externen Rechner erfolgen kann. Dank des Simulators ist es nun möglich, die Programme direkt am Rechner zu erstellen, zu optimieren und zu überprüfen und sie erst hinterher auf die Maschine zu übertragen, was sich in einer schnelleren Erledigung der Arbeit niederschlägt.

Programmierung über CAD-CAM-Programme von Drittanbietern

Die Verfügbarkeit diverser CAD/CAM-Postprozessoren für Fagor auf dem Markt gestattet es, direkt am PC zu arbeiten, das auszuführende Programm zu erstellen und zu prüfen und dann unmittelbar die Bearbeitung aufzunehmen.

Wiederverwendbarkeit von Programmen

Fagor Automation fühlt sich der Philosophie verpflichtet, eine maximale Vereinfachung bei den Werkstattarbeiten zu erreichen. Eine dieser Philosophien besteht in der Steigerung der Übertragbarkeit von Werkstückprogrammen auf möglichst viele Maschinen.

Neben der Möglichkeit zur Verwendung von CNC-Programmen aus älteren Fagor-Modellen oder zum Import von Dateien im DXF-Format wird nun die Übersetzung von CNC-Programmen anderer Marken ausgeweitet (*).

Diese Funktion passt nicht nur das Programm an die Sprache von Fagor an, sondern sie ermöglicht auch die direkte Änderung des Originalprogramms direkt in der CNC, bevor dieses in die Fagor-Sprache konvertiert wird.

(*) Derzeit verfügbar für CNC von Selca Modelle S1200, Serien S3000 und S4000

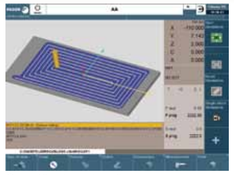
Fräsen

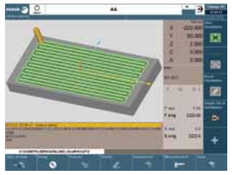
Beispiele für Zyklen, vom einfachsten bis zum komplexesten

CNC 8060
CNC 8065

1 Ebenenfräsen (Planfräsen)

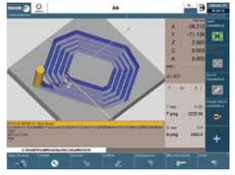
Zyklus


Spiralförmiges Ausräumen


Paralelles Ausräumen

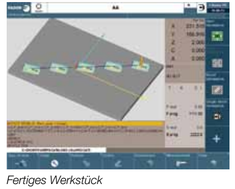
2 Rechteckzapfen

Zyklus


Fertiges Werkstück

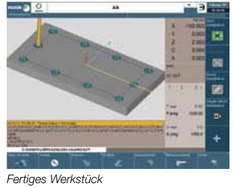
3 Rechtecktasche mit Verrundungen auf einer Linie

Zyklus


Fertiges Werkstück

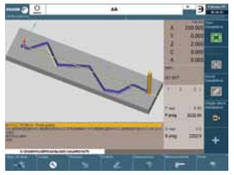
4 Gewindefräsen (oder Bohrzyklus) auf einem Rechteck

Zyklus


Fertiges Werkstück

5 Fräsen eines Punkteprofils

Zyklus


Fertiges Werkstück

6 Fräsen eines freien Profils

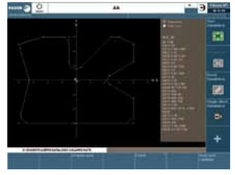
Zyklus

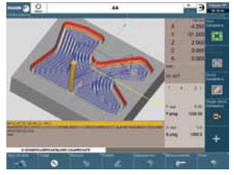
In der Sprache ProGTL3 oder Fagor programmiertes Profil

Fertiges Werkstück

7 2D-Profiltasche ohne interne Inseln

Zyklus

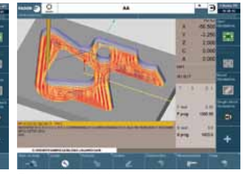

Flachprofil ohne Inseln


Fertiges Werkstück

8 2D-Profiltasche mit internen Inseln

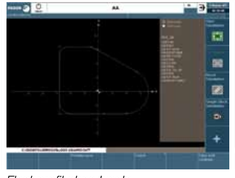
Zyklus

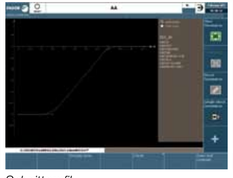
Flachprofil mit zwei Inseln

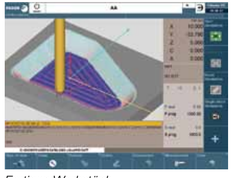

Fertiges Werkstück

9 3D-Profiltasche ohne interne Inseln

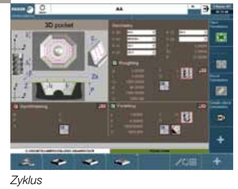
Zyklus

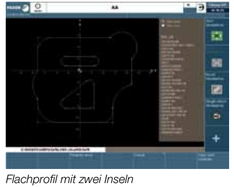

Flachprofil ohne Inseln

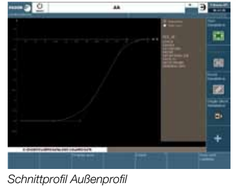

Schnittprofil

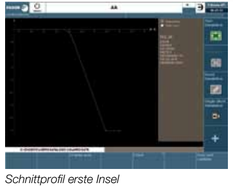

Fertiges Werkstück

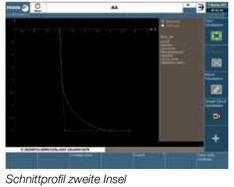
10 3D-Profiltasche mit internen Inseln

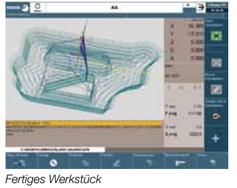

Zyklus


Flachprofil mit zwei Inseln


Schnittprofil Außenprofil


Schnittprofil erste Insel


Schnittprofil zweite Insel


Fertiges Werkstück

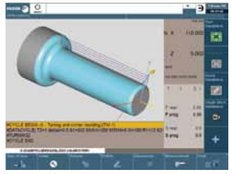
X 200.000
Y 134.666
Z 121.333
B 13.533
C 345.670

Drehen

Beispiele für Zyklen, vom einfachsten bis zum komplexesten

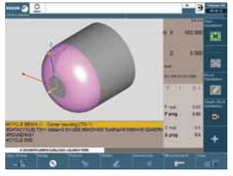
1 Längsdrehen mit Kantenverrundung

Zyklus


Fertiges Werkstück

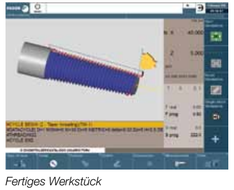
2 Radiendrehen

Zyklus


Fertiges Werkstück

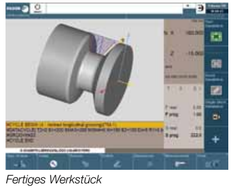
3 Kegel- oder Längsgewindeschneiden

Zyklus


Fertiges Werkstück

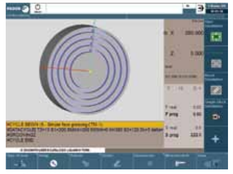
4 Einstich mit schrägen Flanken

Zyklus


Fertiges Werkstück

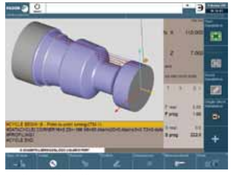
5 Nut einfach frontal mit mehrfachen Wiederholungen

Zyklus


Fertiges Werkstück

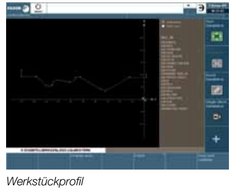
6 Punktdrehen

Zyklus


Fertiges Werkstück

7 Außenprofildrehen

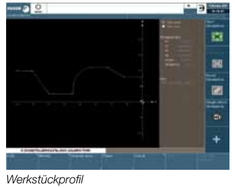
Zyklus

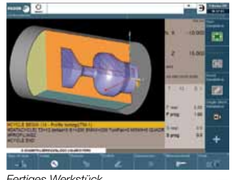

Werkstückprofil

Fertiges Werkstück

8 Innenprofildrehen

Zyklus


Werkstückprofil


Fertiges Werkstück

WEITERE ARBEITSZYKLEN MIT C-/Y-ACHSE

9 Profil in ZC-Ebene

10 Rechteck- oder Kreistasche in ZC oder YZ

11 2D-Profiltasche in Ebene ZC oder YZ

12 Profil in XC-Ebene

13 Kreis- oder Rechtecktasche in Ebene XC oder XY

14 Mehrfach-Bohr- oder Gewindeschneid-Festzyklen mit C-Achse

15 Mehrfach-Keilnuten an Längs- oder Stirnseite

Technische Merkmale

	CNC 8060	CNC 8065	CNC 8065 POWER
Hauptmerkmale			
Monitor	10,4”	10,4”/15”	10,4”/15”
Anwenderspeicher	Mindestens 500 MB	300 MB bis 14,3 GB	2,3 bis 14,3 GB
Ethernet	○	○	○
USB	○	○	○
In Tastatur integrierte Maus	x	△	△
Touchscreen	△	△	△
Nanometrische Präzision	○	○	○
Ferndiagnose	○	○	○
Dateienverschlüsselung	○	○	○
Maschinenkonfiguration			
Max. Anzahl der Achsen	6	8	28
Max. Anzahl der Spindeln	3	1/2	4
Max. Interpolierende Achsen	4	8	28
Gantry	○	○	○
Tandem	△	△	○
Kinematiken	○	○	○
Arbeit mit schiefen Ebenen	○	○	○
RTCP	x	△	△
Volumetrische Kompensation	x	x	△
Funktionen kombinierte Maschine (Drehen-Fräsen)	x	△	△
Synchronisierung der Spindeln	x	x	△
Werkzeuge			
Werkzeugtabelle	100000	100000	100000
Werkzeugstandzeitkontrolle	○	○	○
Kompensation der Werkzeuggeometrie	○	○	○
Werkzeugmesszyklen	○	○	○
Darstellung & Simulation			
Uhr & Werkstückzähler	○	○	○
Einschätzung der Bearbeitungszeit	○	○	○
Simulation auf ausgewählten Ebenen	○	○	○
3D-Simulation	○	○	○
Simulation in HD-Grafiken	△	△	△
Zoom in Simulation	○	○	○
Simulationssoftware am Rechner	○	○	○

○ Serienmässig

△ Optional

x Nicht verfügbar

	CNC 8060	CNC 8065	CNC 8065 POWER
Programmierung & Editierung			
ISO- und parametrische Sprache	○	○	○
Messtasterzyklen	△	△	○
Programmiersprache IIP (Interactive Icon-based Pages)	△	△	○
Sprache ProGTL3	△	△	○
CNC-Sprachen-Übersetzer	△	△	○
Werkstücknullpunktverschiebungen	99 x 10 Aufspannungen	99 x 10 Aufspannungen	99 x 10 Aufspannungen
Inkrementale Nullpunktverschiebungen	99	99	99
Handrad Bahnverlauf	○	○	○
Teach-In-Bearbeitung	○	○	○
DXF-Konverter	○	○	○
Profileditor (Mini Cad)	○	○	○
Leistungsmerkmale Programmierung fräsen			
Gewindeschneiden mit Längenausgleich und starres Gewindeschneiden	○	○	○
Helikalinterpolation	○	○	○
Große Bohrzyklenpalette	○	○	○
Gewindeschneid-, Ausbohr- und Reibezyklen	○	○	○
Rechteck- und Kreistaschenzyklen	○	○	○
Bohrfräszyklus	○	○	○
Gewindefräszyklus	○	○	○
2D-Taschen für benutzerdefinierte Formen	○	○	○
3D-Taschen mit Inseln für benutzerdefinierte Formen	○	○	○
Leistungsmerkmale Programmierung drehen			
Mehrfachzyklen für Drehbearbeitung	○	○	○
Mehrfachzyklen für Plandrehen	○	○	○
Große Palette an Bohr- und Gewindeschneidzyklen	○	○	○
Schneiden von Gewinden mit fester oder variabler Steigung	○	○	○
Große Palette an Gewindeschneidzyklen	○	○	○
Vielfältige Stechzyklen	○	○	○
Profilzyklen entlang der X-Achse	○	○	○
Profilzyklen entlang der Z-Achse	○	○	○
Taschenzyklen in den Ebenen XC, ZC	○	○	○
Taschenzyklen in den Ebenen XY, YZ	○	○	○
Mehrfachtaschenzyklen	○	○	○
2D-Taschen für benutzerdefinierte Formen	○	○	○

○ Serienmässig

△ Optional

x Nicht verfügbar

FAGOR AUTOMATION

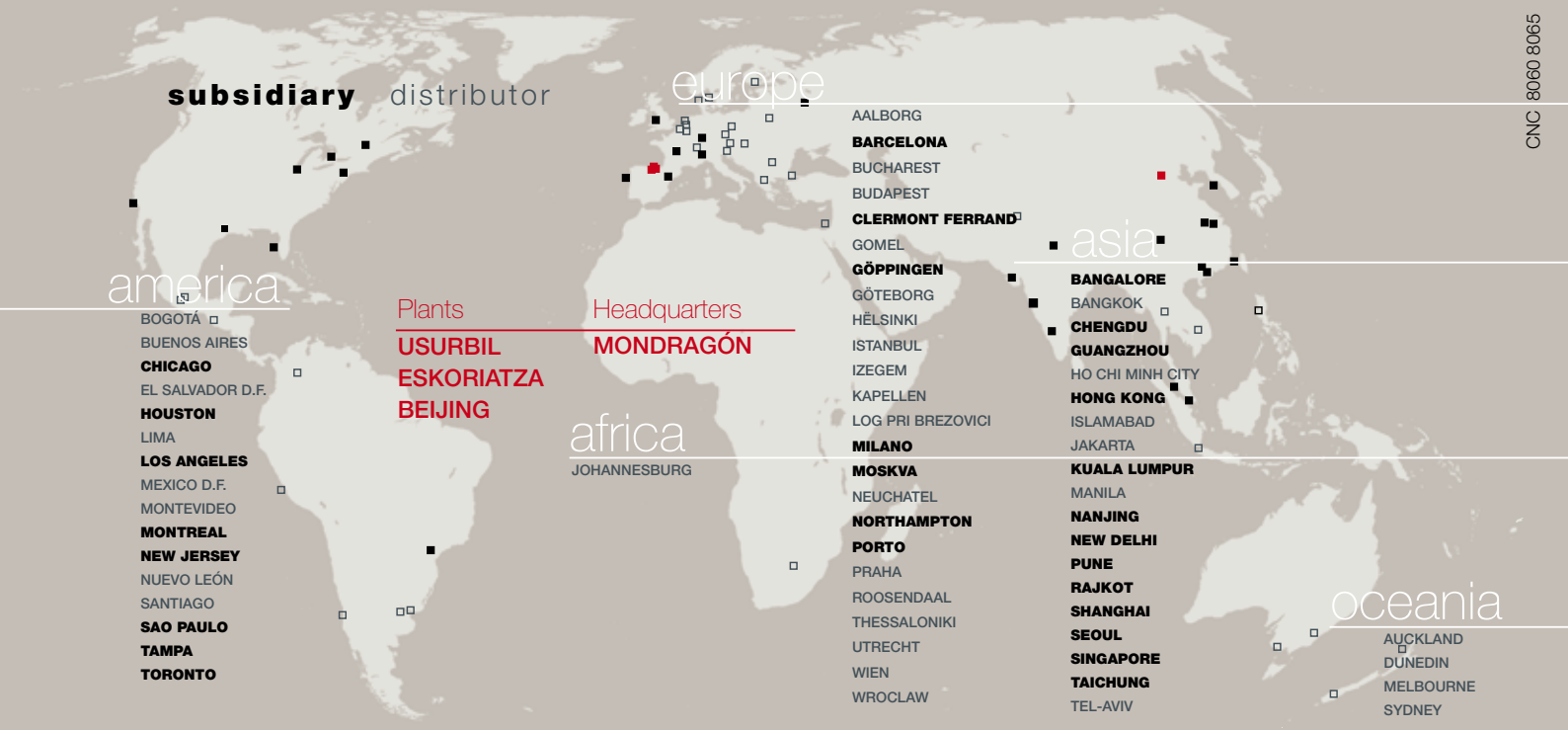
Fagor Automation, S. Coop.
Bº San Andrés, 19
E-20500 Arrasate - Mondragón
SPAIN
Tel.: +34 943 719 200
Fax.: +34 943 791 712
E-mail: info@fagorautomation.es

Fagor Automation ist nach ISO 9001 zertifiziert.
Alle Produkte haben das Qualitätszertifikat und das CE Konfirmitätszertifikat.

www.fagorautomation.com

FAGOR AUTOMATION übernimmt keine Haftung für mögliche Druck -oder Übertragungsfehler in diesem Katalog
und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung irgendwelche Funktionsänderungen an ihren Fabrikaten vorzunehmen.

CNC 8060 8065 USER DE 0413



worldwide automation