**HEIDENHAIN CNC PILOT 640: High-End-Drehen auf Knopfdruck**

*Die HEIDENHAIN-Drehsteuerung CNC PILOT 640 überzeugt seit Jahren mit vielen Vorteilen, die dem Anwender die High-End-Drehbearbeitung erleichtern. Deshalb setzt sie sich in Anwendungen immer mehr durch, die eine einfache Bedienung in der Werkstatt mit hoher Fertigungsqualität kombinieren müssen. Das hat auch Drehmaschinenspezialist EMCO erkannt und die CNC PILOT 640 in das Steuerungsprogramm für die EMCOTURN E45 und die EMCOTURN E65 aufgenommen.*

Ihre Flexibilität und ihre zahlreichen Unterstützungsfunktionen machen die HEIDENHAIN CNC PILOT 640 zur beliebten Drehsteuerung in der werkstattorientierten Fertigung. Gepaart mit der für HEIDENHAIN-Steuerungen typischen, optimierten Bewegungsführung sorgen diese Vorteile für eine besonders effiziente, prozesssichere und qualitativ hochwertige Fertigung von Einzelteilen und Serien sowie von einfachen und hochkomplexen Werkstücken.

**TURN PLUS – auf Knopfdruck zum NC-Programm**

Mit TURN PLUS erstellt der Anwender an der CNC PILOT 640 seine NC-Programme in kürzester Zeit. Nach der Beschreibung der Roh- und Fertigteilkontur müssen nur noch Werkstoff und Spannmittel ausgewählt werden – alles weitere erledigt TURN PLUS automatisch:

* Analyse der Konturen
* Auswahl der Arbeitsstrategie
* Wählen von Werkzeugen und Schnittdaten
* Generieren der NC-Sätze

Das Ergebnis ist ein ausführlich kommentiertes smart.Turn-Programm mit Arbeitsblöcken, den sogenannten Units. Auch für komplexe Werkstücke mit Bohr- und Fräsbearbeitungen sowie Bearbeitungen an Stirnseite, Rückseite und Mantelflächen erstellt die CNC PILOT 640 automatisch das NC-Programm. Das spart nach der Geometriedefinition bis zu 90 Prozent der Zeit, die für die herkömmliche Programmierung der Bearbeitung erforderlich wäre.

**Interaktive Kontur-Programmierung ICP**

Bei komplexen Teilen oder fehlender Werkstückbemaßung hilft die interaktive Kontur- Programmierung (ICP). Entweder, der Anwender der CNC PILOT 640 beschreibt die Konturelemente so, wie sie in der Zeichnung bemaßt sind. Oder er importiert die Kontur einfach aus einer Zeichnungsdatei im DXF-Format.

Fehlende Koordinaten, Schnittpunkte, Mittelpunkte etc. berechnet die CNC PILOT 640 selbsttätig, soweit sie mathematisch definiert sind. Ergeben sich mehrere Lösungsmöglichkeiten, zeigt die Steuerung die mathematisch möglichen Varianten an, sodass der Anwender die gewünschte Lösung auswählen kann. Außerdem können bestehende Konturen jederzeit ergänzt oder geändert werden.

**Visuelle Kontrolle bereits vor der Bearbeitung**

Die hochauflösende, detailgetreue 3D-Simulation der CNC PILOT 640 zeigt das Fertigungsergebnis für Dreh-, Bohr- oder Fräsprozesse bereits vor der eigentlichen Bearbeitung an. Die frei um alle Achsen drehbare Ansicht von Roh- und Fertigteil ermöglicht eine visuelle Kontrolle aus allen Blickwinkeln. Intuitiv navigiert und zoomt der Anwender in jedes programmierte Detail hinein – selbstverständlich auch bei C-Achs-Konturen auf der Mantel- oder Stirnfläche und bei Y-Achs-Konturen in der geschwenkten Ebene. So hilft die 3D-Simulation schon vor der Bearbeitung dabei, selbst kleinste Fehler zu erkennen. Auch bei der komplexen Mehrkanalprogrammierung können die Werkzeugbewegungen der beteiligten Schlitten an den Werkstücken vorab simuliert und angezeigt werden.

**Load Monitoring erkennt Werkzeugverschleiß und -bruch während der Bearbeitung**

Load Monitoring überwacht die Antriebsauslastung von Spindel- und Vorschubachsen der Maschine und vergleicht diese mit den Auslastungswerten einer Referenzbearbeitung. Die CNC PILOT 640 kann die Auslastungswerte übersichtlich in einem separaten Fenster grafisch darstellen. Dazu legt der Anwender zwei Grenzwerte fest, die unterschiedliche Fehlerreaktionen verursachen:

* Nach Überschreiten des ersten Grenzwertes wird das aktuelle Werkzeug als verbraucht gekennzeichnet und die Steuerung kann beim nächsten Werkzeugaufruf automatisch ein vorher definiertes Austauschwerkzeug einwechseln.
* Nach Überschreiten des zweiten Grenzwertes geht die CNC PILOT 640 von einer unzulässigen Belastung aus (z. B. Werkzeugbruch) und stoppt die Bearbeitung.

Das erhöht die Prozesssicherheit bei der Bearbeitung deutlich, speziell in mannlosen Schichten.

**Komplettbearbeitung mit B-Achse und Gegenspindel**

Maschinen mit B-Achse ermöglichen Bohr- und Fräsbearbeitungen auf schräg im Raum liegenden Ebenen. Die CNC PILOT 640 löst solche Aufgaben einfach und schnell, weil der Anwender seine Bearbeitung wie gewohnt in der Hauptebene programmieren kann. Damit profitiert er von:

* effizienter Programmerstellung mit smart.Turn
* effektiven Dreh-, Fräs- und Bohrbearbeitungen mit steuerungsinternen Zyklen
* 6-Seiten-Komplettbearbeitung
* Produktivitätsgewinn und reduzierter Bearbeitungszeit

**Moderne Multitouch-Bedienung und übersichtliche Anzeige**

Die CNC PILOT 640 ist auch mit einem praxistauglichen Touchscreen lieferbar, der für raue Werkstattbedingungen konzipiert wurde. Er ist spritzwassergeschützt, kratzfest und zertifiziert nach Schutzklasse IP54. Der Bildschirm kann mit Gesten, wie sie von mobilen Endgeräten bekannt sind, bedient werden.

Auf dem Touchscreen zeigt die CNC PILOT 640 übersichtlich alle Informationen an, die der Anwender zur Programmierung, Bedienung und Kontrolle von Steuerung und Maschine benötigt:

* Bei der Programmeingabe erläutern Hilfebilder die erforderlichen Parameter.
* In der Simulation werden alle Bewegungen des Werkzeugs detailgetreu und realistisch dargestellt.
* Während des Programmlaufs zeigt die CNC PILOT 640 alle Informationen zur Werkzeugposition, Drehzahl und Auslastung der Antriebe sowie den aktuellen Maschinenzustand an.

**Effiziente Drehbearbeitung in der vernetzten Fertigung**

Der Anwender einer CNC PILOT 640 kann mit Hilfe von Connected Machining alle wichtigen Daten aus dem Netzwerk abrufen und direkt an der Steuerung nutzen. Dazu gehört z. B. die Anzeige von Bild- oder PDF-Dateien mit den Standardfunktionen der Steuerung.

Den Wechsel vom Steuerungsbildschirm zur Oberfläche eines Windows-PC ermöglicht der Remote Desktop Manager. Technische Zeichnungen, CAD-Daten, NC-Programme, Werkzeugdaten, Arbeitsanweisungen, Bestückungslisten und Lagerinformationen sind damit digital an der Maschine verfügbar. Es stehen immer die richtigen Informationen an der richtigen Maschine in der richtigen Qualität und Aktualität zur Verfügung.

Die Software StateMonitor und die erweiterte Anzeige Extended Workspace aus dem Connected Machining-Paket erlauben es dem Anwender zudem, den Status seiner Maschinen jederzeit und überall im Blick zu behalten.

StateMonitor läuft auf jedem Gerät, das über einen Web-Browser verfügt, also auf PCs, Smartphones und Tablets, aber selbstverständlich auch auf HEIDENHAIN-Steuerungen und dem Extended Workspace. Die Software liefert einen schnellen Überblick über den aktuellen Maschinen- und Auftragsstatus der angeschlossenen Maschinen und liefert Informationen zu Maschinenmeldungen. Darüber hinaus kann StateMonitor bei bestimmten Ereignissen auch eine E-Mail senden, z. B. bei Programmende, Maschinenstillstand oder einer Servicemeldung. Der Empfänger der Maschinenmeldungen kann sofort reagieren und entsprechende Maßnahmen einleiten.

Extended Workspace bietet als zusätzlicher Monitor neben oder oberhalb des eigentlichen Steuerungsbildschirms beispielsweise den Blick auf einen Rechner im Büro, der über den Remote Desktop Manager angebunden ist, oder auf die Software StateMonitor. Der Steuerungsbildschirm zeigt weiterhin das laufende NC-Programm an. Extended Workspace kann für die gewünschten Einsatzmöglichkeiten individuell eingerichtet werden. Der integrierte Rechner verwaltet die laufenden Applikationen selbst und verfügt über einen leistungsfähigen Prozessor.

|  |  |
| --- | --- |
| O:\Persoenliche_Ordner\Poestgens\Datenbereitstellung\Bilder EMCO\FST_3330.jpg | *Bild 1: Die CNC PILOT 640 von HEIDENHAIN beherrscht die neuesten Anforderungen an die Drehbearbeitung.* |
| O:\Persoenliche_Ordner\Poestgens\Datenbereitstellung\Bilder EMCO\FST_3286.jpg | *Bild 2: Ihre einfache Bedienung ist die besondere Stärke der CNC PILOT 640 von HEIDENHAIN.* |
| O:\Persoenliche_Ordner\Poestgens\Datenbereitstellung\Bilder EMCO\FST_3274.jpg | *Bild 3: Ihre Stärken haben überzeugt: EMCO hat die CNC PILOT 640 von HEIDENHAIN in das Steuerungsprogramm für die Drehmaschinen EMCOTURN E45 und EMCOTURN E65 aufgenommen.* |
|  | *Bild 4: TURN PLUS spart Zeit: Kontur, Strategie und Werkzeuge führen direkt zum NC-Programm.* |
| O:\Persoenliche_Ordner\Poestgens\Documents\Texte\Presse\Presse-Informationen\Produkte\Steuerungen\Unterlagen\CNCPILOT640_Touch_VA19_s_V02_de_office.png | *Bild 5: Die CNC PILOT 640 von HEIDENHAIN mit Touchscreen ermöglicht intuitive Bedienung durch Gesten direkt auf dem Bildschirm.* |
|  | *Bild 6: Multitouch-Bedienung und 3D-Simulation: Ganz intuitiv prüfen, ob das Fertigungsergebnis stimmen wird.* |
|  | *Bild 7: Connected Machining bindet die HEIDENHAIN-Steuerungen für das Fräsen und das Drehen in das Firmennetzwerk ein.* |

***Mehr Informationen unter:***

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

***Kontakt für die Fachpresse:***

Frank Muthmann

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

83292 Traunreut, GERMANY

Tel.: +49 8669 31-2188

[muthmann@heidenhain.de](mailto:muthmann@heidenhain.de)