

Applikationsbericht

an einer

FAMAR ERGO 630



3-Tasten-Bedienung

mit dem Überwachungssystem

Toolinspect

**MCU GmbH & Co. KG
Headquarter**

Am Gehrenbach 8
88167 Maierhöfen
Tel. +49(0)8383 92219-76
Fax +49(0)8383 92219-77
info@mcu-gmbh.de
www.mcu-gmbh.de

**MCU GmbH & Co. KG
Global Sales Office**

Max-Eyth-Straße 51
71364 Winnenden
Tel. +49(0)7195 1375-38
Fax +49(0)7195 1375-39
sales@mcu-gmbh.de
www.mcu-gmbh.de

www.toolinspect.de

Datenübertragung:	Digital
CNC-Steuerung:	Siemens 840Dsl
Zerspanmaterial:	STAHLGUSS

Dieses Dokument dient lediglich zur Information.
Technische Änderungen sind vorbehalten.

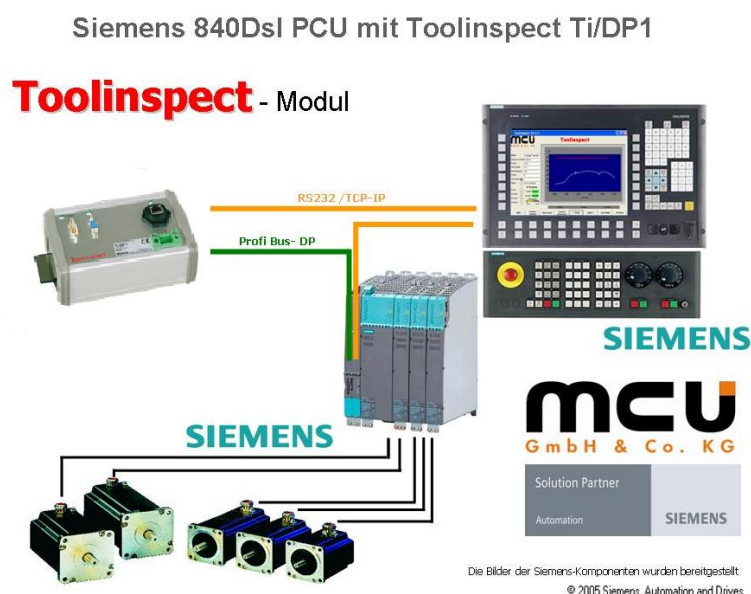
Das Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem **Toolinspect**® weist für die Produktion von Serienteilen folgende Vorteile auf:

- Es sind nur minimale Modifikationen im NC Programm erforderlich.
- Eine kurze Einweisung der Maschinenbediener ist ausreichend.
- Bedienung über 3- Funktionstasten.
- Optionale Erweiterung auf **Adaptive Regelung** von Zerspanungsprozessen.
- Automatische System- und Datensicherung in Verbindung mit **SAFECARD**
- Diagnosetools zur **Prozessoptimierung** stehen zur Auswertung über Standard-Office Programme zur Verfügung.
- Einsetzbar an analogen und digitalen Steuerungen von **Siemens, Bosch, BoschRexroth, FANUC, Heidenhain und Indramat.**
- Ein selbstoptimierend arbeitender Überwachungsalgorithmus hilft Rüst- und Einfahrzeiten erheblich zu reduzieren und passt die Überwachungsparameter automatisch an unterschiedliche Betriebszustände an. (Temperatur, Werkzeugverschleiß etc.)
- Bearbeitungen mit sehr kurzen Prozesszeiten <0,2s können überwacht werden.
- Die Ressourcen des Panelrechners der CNC Steuerung werden nicht belastet.
- Eine Erweiterung für die Bereitstellung von MDE/BDE Daten aus der SPS ist möglich.

Überwachungssystem:

Das Gerät **Toolinspect**® dient zur Überwachung von Werkzeugen an Zerspanungsmaschinen. Die für diese Aufgabe erforderlichen Daten werden vorzugsweise über eine Profibus-DP Schnittstelle von einer CNC Steuerung auf das Gerät übertragen. Die Überwachungsstrategie wird selbstständig durch die integrierte Software, Werkzeug- bzw. bearbeitungsabhängig ausgewählt. Die erforderlichen Parameter werden für einen Maschinentyp einmalig vom Werkzeugmaschinenhersteller ermittelt und eingegeben. Danach sind keine Änderungen bzw. Anpassungen im NC-Programm oder über die Visualisierungsoberfläche erforderlich.

Abb. Siemens 840D und 840Dsl mit PCU Integration



Die Visualisierung auf extern Windows Rechner (ab Win98) wird über eine TCP/IP oder RS232 Schnittstelle mit der Hardware verbunden. Alternativ wird die Visualisierung über ein zusätzliches Bedienfeld realisiert.

Das Unternehmen FAMAR S.L.R.:

Flexibilität, Zuverlässigkeit, Technologie - in einem Wort: FAMAR

Famar ist einen Marktführer bei der Herstellung von CNC-Vertikal-Drehmaschinen. Unsere dynamische und flexible Organisationsstruktur ermöglicht es uns Produkte anzubieten, die genau an die Bedürfnisse des Kunden angepasst werden können.

Nach der Denkhaltung Famars ist die Grundlage eines jeden Projektes die vollständige Befriedigung der Kundenbedürfnisse. Dies wird durch das kontinuierliche Begleiten des Kunden erzielt, von der Definition der Ziele für die perfekte Bearbeitung eines Stücks bis hin zur endgültigen Realisierung eines Projekts.



Testergebnis:

Nach der Installation wurde die Maschine mit Teilen aus Gussstahl betrieben. Über das Toolinspect System konnten Bearbeitungen von Drehen, Fräsen, Bohren ab 4,0mm und Gewinde schneiden ab M8 sicher überwacht werden.

Der Bediener benötigt keine Visualisierung um Parameter und Grenzen zu ermitteln, dieses wird automatisch durch das Toolinspect-Modul erledigt.

Die Gesamten Informationen für den Bediener werden mittels Textanzeige und 3 - Tastenbedienung an der Siemens 840Dsl mit PCU durchgeführt.

Rahmenbedingungen:

Grundsätzlich gibt es bei allen Bearbeitungen sehr unterschiedliche Prozessdaten mit unterschiedlichsten Drehmomentwerten und Prozessschwankungen.

An dieser Maschine wurden 2 Toolinspect Kanäle appliziert.

Kanal 1: Spindel/ Achsen

Kanal 2: Lifetool / Achsen

Abb.1 Drehen mit Drehwerkzeug und mit Werkzeugbruch

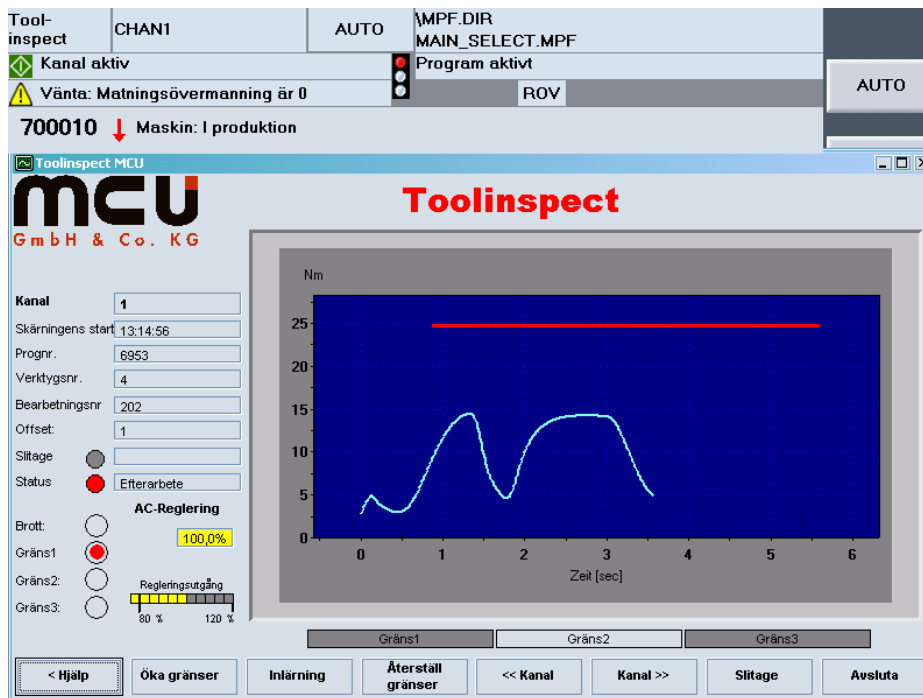


Abb.2 Bohren mit Hartmetallbohrer über Lifetool und mit Werkzeugbruch

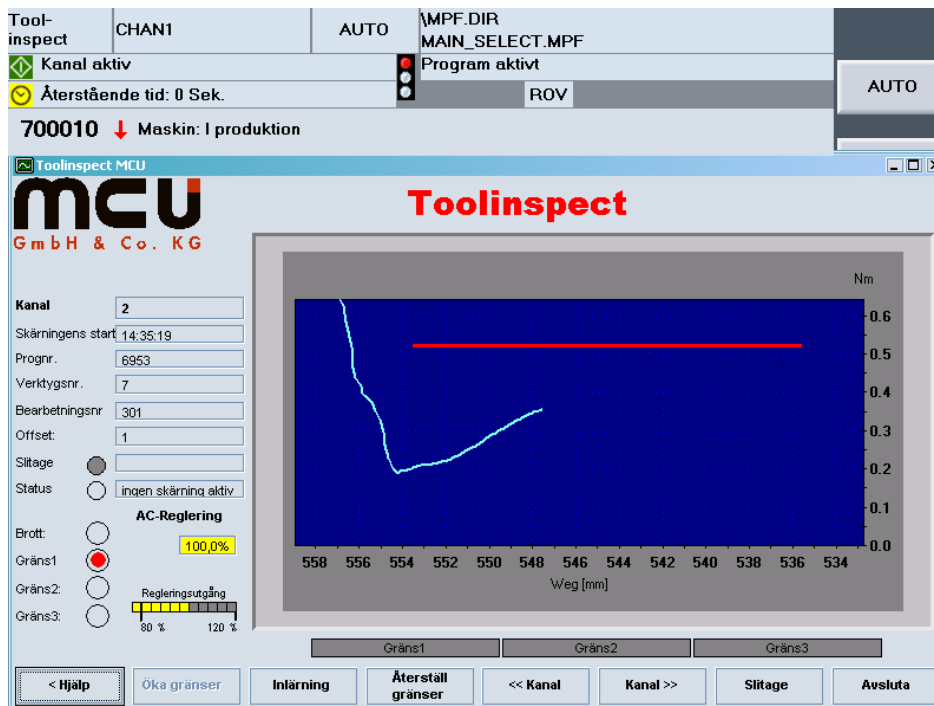
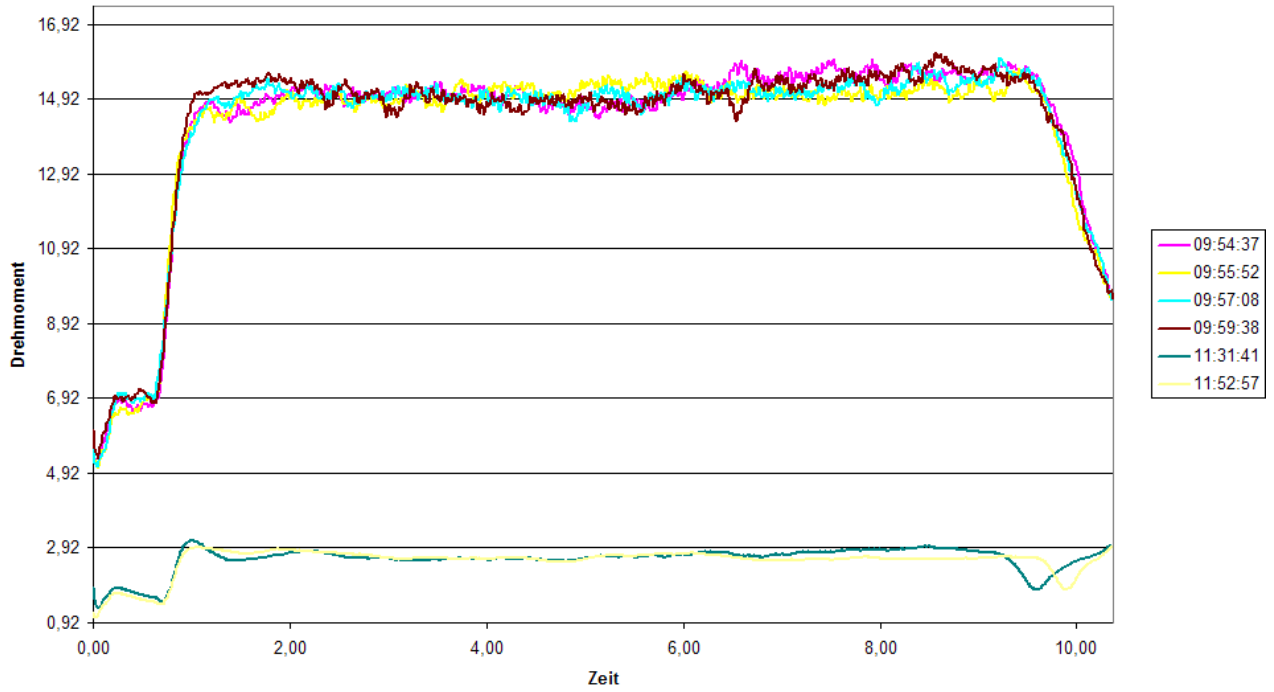
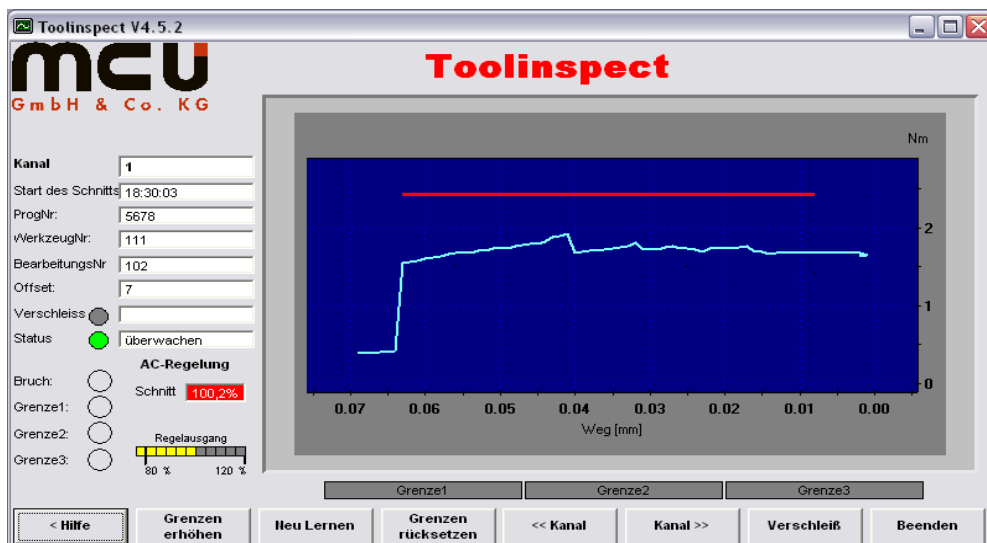


Abb.3 Drehen Drehwerkzeug mit Doppelbearbeitung (Analysesystem)

Werkzeug: 7 Bearbeitung: 401



Bedienung von Toolinspect über die Siemens Oberfläche



Taste „Grenzen rücksetzen“

Diese Taste setzt das System für das aktive Programm (Das Programm das in der Oberfläche unter Prog. Nr.: angezeigt wird) auf die Ursprungswerte zurück und neu lernen wird ausgeführt. Bearbeitungen welche mit der Taste „Grenzen erhöhen“ erhöht wurden werden wieder zurückgesetzt.

Taste „neu lernen“

Mit dieser Taste wird neu lernen ausgeführt. Die programmspezifischen Daten (erhöhte Grenzen) werden nicht zurückgesetzt. Die Grenzen passen sich in den folgenden Maschinentakten wieder an die Istwerte an. Diese Funktion wird notwendig, wenn im CNC Programm Änderungen erfolgt sind oder aus anderen Gründen alle Überwachungsgrenzen neu berechnet werden sollen.

Taste „Grenzen erhöhen“

Sollte von Toolinspect, wiederkehrend bei der selben Bearbeitung, eine falsche Meldung generiert werden, kann über die Funktion „Grenzen erhöhen“, die Schaltschwelle, die eine Störmeldung generierte, **dauerhaft** erhöht werden. Das Erhöhen der Grenzwerte bezieht sich nur auf die Grenzwerte für diesen Schnitt, nicht auf das gesamte Werkzeug. Durch gelbe Einfärbung der Grenze bzw. in der Werkzeugtabelle wird die Erhöhung graphisch dargestellt. Sollte der Alarm trotz Erhöhung nochmals generiert werden kann die Taste wiederholt betätigt werden. Bei den Grenzen 1-3 führt dies zur Deaktivierung (orange Einfärbung). Die Bruchgrenze kann beliebig oft erhöht werden und wird nicht deaktiviert.

Taste „Hilfe“

Mit dieser Taste rufen Sie die Hilfe-Funktion auf. Eine zweite Menüseite wird aktiv die im Pkt. 3.9.6 „Zusatzfunktionen“ beschrieben ist.

Zusammenfassung:

Die Bedienung ist denkbar einfach und im CNC Programm müssen nur geringfügige Anpassungen vorgenommen werden.

Bei Typwechsel, oder nach der Erstellung von Neuprogrammen bzw. Technologieänderungen sind keine Anpassungen durch den Bediener erforderlich. Das System passt sich automatisch an verschiedene Betriebssituationen an (Verschleiß, Temperaturänderungen etc.).

Die Installation gestaltete sich verhältnismäßig einfach. Die Anpassung im SPS Programm, die Einbindung in die Steuerung und die Datenverbindung über Profibus-DP ist überaus flexibel und klar strukturiert. Alternativ kann **Toolinspect[®]** auch über eine TCP-TP oder serielle Schnittstelle mit einem Windows-Rechner verbunden werden.

MCU GmbH & Co. KG:

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, so wenden Sie sich bitte bzgl. des Applikationsberichts an die Vertriebsniederlassung von der MCU GmbH & Co.KG in Winnenden.

Adresse:



MCU GmbH & Co. KG
Vertriebsniederlassung
Max – Eyth – Str.51
D-71364 Winnenden

Telefon +49 (0) 7195-137538
Fax. +49 (0) 7195-137539
Mobiltelefon. 0172-7143327

Email : vertrieb@mcu-gmbh.de
Internet : www.mcu-gmbh.de

FAMAR S.R.L.:

Sollten Sie weitere Fragen zu vertikalen Drehzentren von FAMAR haben, so wenden Sie sich bitte an den Vertrieb der FAMAR S.R.L.:

FAMAR S.R.L.

Viale dei Mareschi 50
10051 Avigliana -TO- Italy

Tel: +39 011 936.71.86
Fax: +39 011 936.73.34

Email : info@famargroup.com
Internet : www.famargroup.com

Die bereitgestellten Bilder von Steuerungen und Antriebsmodulen sind jeweils unter Copyright von dem jeweiligen Steuerungshersteller zur Verfügung gestellt worden.
Die angegebenen Daten dienen der unverbindlichen Information.
Änderungen Vorbehalten!

©MCU GmbH & Co. KG, Maierhöfen