

Applikationsbericht

an einem
Bearbeitungszentrum
von
ETXE-TAR
TRIFLEX



3-Tasten-Bedienung

mit dem Überwachungssystem

Toolinspect

Datenübertragung:
CNC-Steuerung:
Zerspanmaterial:

Digital
Siemens 840Dsl
Kurbelwelle

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

Dieses Dokument dient lediglich zur Information.
Technische Änderungen sind vorbehalten

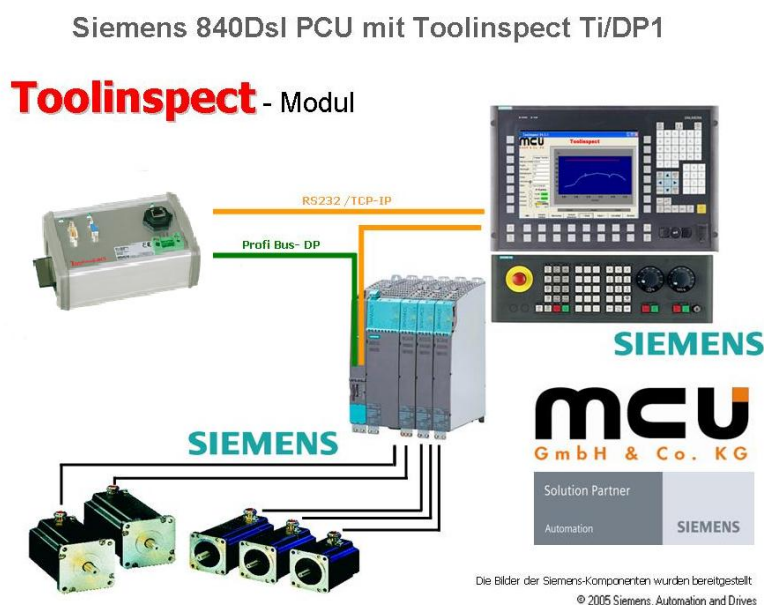
Das Werkzeug- und Prozessüberwachungssystem **TOOLINSPECT** weist für die Produktion von Serienteilen folgende Vorteile auf:

- Es sind nur minimale Modifikationen im NC Programm erforderlich.
- Eine **kurze Einweisung der Maschinenbediener** ist ausreichend.
- Bedienung über **3- Funktionstasten**.
- Einsetzbar an analogen und digitalen Steuerungen von **Siemens 840D / 840Dsl / 828Dsl, Bosch, BoschRexroth, Heidenhain, FANUC 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.)
- **TOOLINSPECT** – Boxen sind mit Profibus-DP1 und Profinet-PN erhältlich
- Bearbeitungen mit sehr kurzen Prozesszeiten <0,2s können überwacht werden.
- Optionale Erweiterung auf **Adaptive Regelung** von Zerspanungsprozessen.
- Die Ressourcen des Panelrechners der CNC Steuerung werden nur geringfügig belastet.
- Eine Erweiterung für die Bereitstellung von **MDE-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 Profinet-PN / Profibus-DP Schnittstelle von einer CNC Steuerung auf das Gerät übertragen. Die Überwachungsstrategie wird selbständig 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 840Dsl Integration



Die Visualisierung im Panel der Steuerung (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 ETXE-TAR S.A.

With over 40 years experience working with the automotive industry, ETXE-TAR possesses an excellent reputation worldwide in the development of machining systems for automotive parts with a strategy based on three pillars:

Customer

The prime pillar of our enterprise is our Customers' total satisfaction.

Close contact enables the Customers' needs to be fully understood in order to provide the best response.

Solutions

Being adapted to our Customers' needs and because of our experience and intense R & D activity, we offer the best solutions with the optimum combination of flexibility, production and optimum process at high levels of reliability.

Human Team

ETXE-TAR is a Company with more than 40 years of accumulated know-how, formed by highly dedicated men and women with resolved commitment for the future.

Facilities

ETXE-TAR operates two Plants in Elgoibar (Spain) and a Sales and Service Office in Detroit (USA) and in Beijing (China).



Die ETXE – TAR "TRIFLEX – Maschine "

Konzipiert für die Zerspanung an Kurbelwellen. Hohe Produktivität, hohe Wiederholgenauigkeit und eine gute Bedienbarkeit sind die überzeugenden Produkteigenschaften.



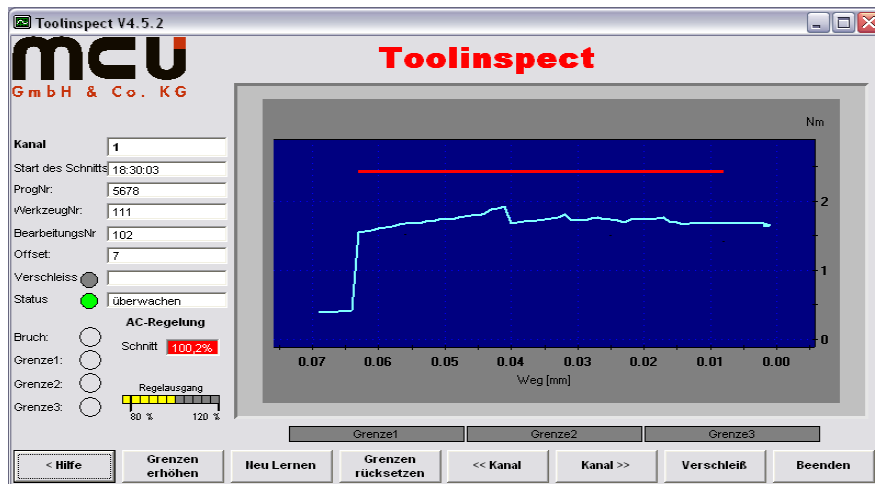
BAZ

Testergebnis und Bedienung:

Nach der Installation wurde die Maschine mit Stahlwerkstücken betrieben. Mit dem Toolinspect System konnten mit der Standardeinstellung Fräs-, Bohr- ab 3,5mm und Gewindebearbeitungen ab M6 über die Hauptspindel sicher überwacht werden.

Da die Bedienung des Systems über 3 Funktionstasten realisiert wurde, reichte eine kurze Unterweisung des Bedienungspersonals aus.

Der Bediener braucht keine Anpassungen von Parametern oder Schwellwerten vorzunehmen. Das System nimmt diese Optimierung selbständig im Laufe der Produktion der ersten Werkstücke nach dem Einlernen vor.



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 Werkzeugetabelle 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.

Rahmenbedingungen:

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

An der ETXE-TAR TRIFLEX - Maschine sind 3 voneinander unabhängige Toolinspect Überwachungskanäle appliziert. (Kanal1= Spindel 1 ; Kanal2= Spindel 2 und Kanal3= Spindel 3)

Grundsätzlich hängt die Möglichkeit einer sicheren Überwachung maßgeblich von der Reproduzierbarkeit der Bearbeitungssignale ab.

In der Abbildung 1 (Bohren) sind die Antriebsdrehmomente aus der Spindel und aus den Achsen dargestellt. Sie stellen die Bearbeitung mit einem Bohrer dar. Mit diesen Messgrößen kann eine 100%ige Überwachung realisiert werden.

Abb.1 Signaldarstellung mit Bearbeitung ohne Fehler

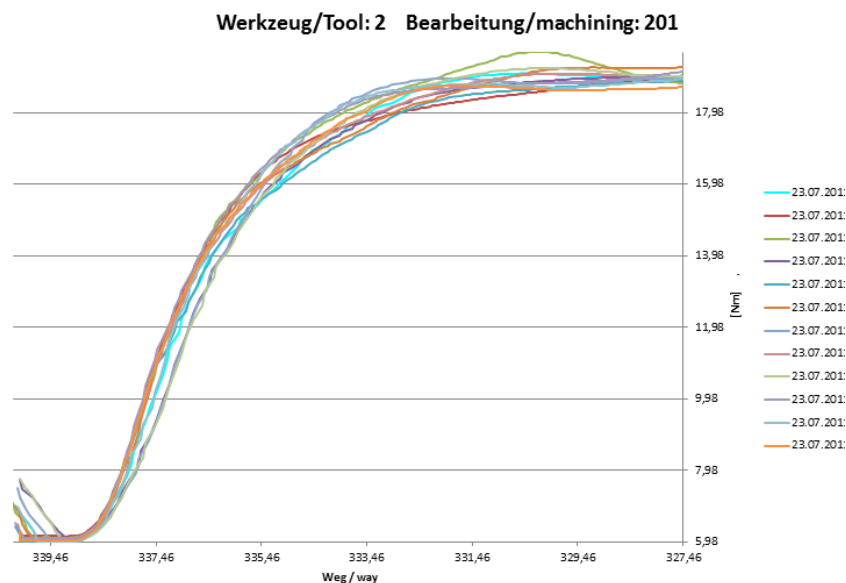
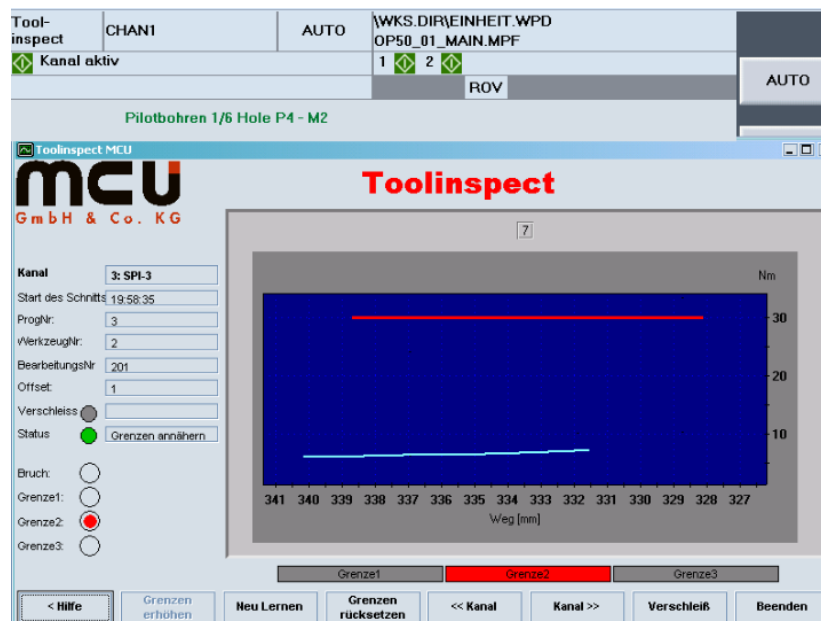


Abb.1.1 Signaldarstellung mit Bearbeitung ohne Werkzeug (Fehl - Alarm)



In der Abbildung 2 (Tieflochbohrer) sind die Antriebsdrehmomente aus der Spindel und aus den Achsen dargestellt. Sie stellen die Bearbeitung mit einem Tieflochbohrer dar. Mit diesen Messgrößen kann eine 100%ige Überwachung realisiert werden.

Abb.2 Signaldarstellung mit Bearbeitung und Fehlerdarstellung (siehe rosa Linie)

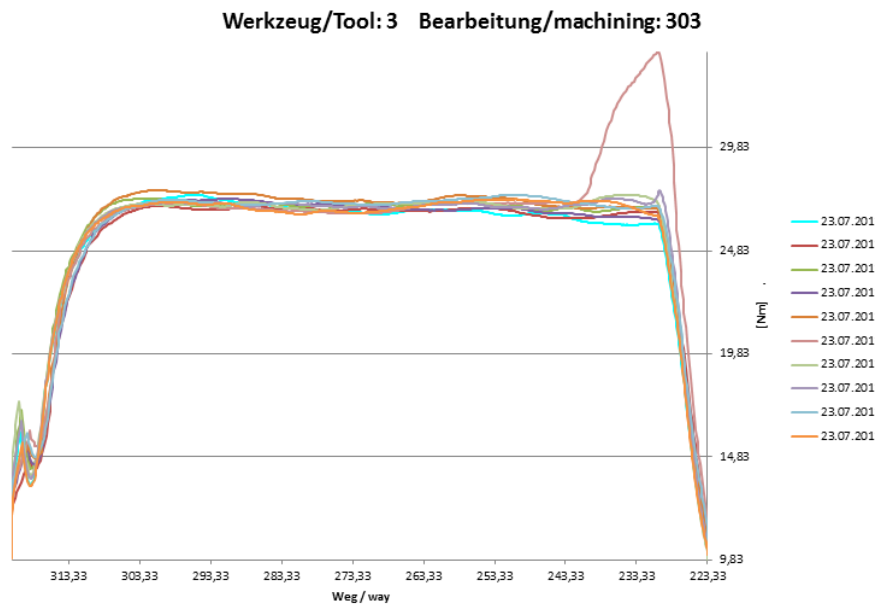
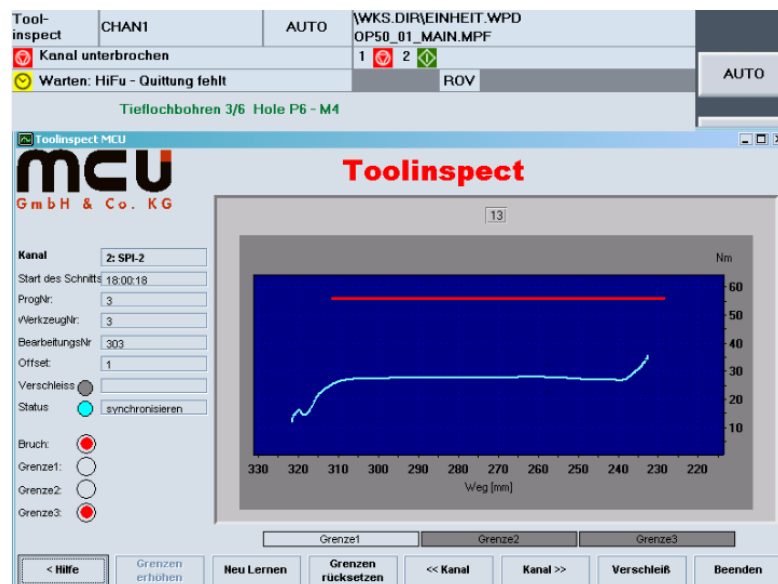


Abb.2.1 Signaldarstellung mit Bearbeitung und am Bearbeitungsende Werkzeug – Bruch (Alarm)



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 / Profinet-PN bzw. TCP/IP ist überaus flexibel und klar strukturiert. Alternativ kann **TOOLINSPECT** auch über eine serielle Schnittstelle mit dem Bedienrechner verbunden werden.

MCU GmbH & Co. KG:

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, so wenden Sie sich bitte bzgl. des Vertriebs und den Projekten an MCU GmbH & Co. KG in der Vertriebsniederlassung Winnenden.

Adresse:



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

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

Email: vertrieb@mcu-gmbh.de

Internet : www.toolinspect.de



ETXE-TAR S.A.:

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, so wenden Sie sich bitte bzgl. des Vertriebs und den Projekten an ETXE-TAR S.A. in 20870 - Elgoibar (Spain).

Adresse:

ETXE-TAR S.A.
Post 62 - San Antolín, 3
20870 - Elgoibar (Spain)

Telefon. +34 943 740 600
Fax : +34 943 743 472

Email: etxetar@etxe-tar.com

Internet: www.etxe-tar.com



Informationen zum Datenblatt

Die bereitgestellten Bilder von den 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

