

# Modulares Assistenzsystem ToolScope



## Für IHRE Fertigung Die umfassende Industrie 4.0 Lösung

Mit dem Assistenzsystem Toolscope bietet TYROLIT mit seinem Partner KOMET Brinkhaus eine umfassende Industrie 4.0 Lösung im Bereich der Schleiftechnik.

Das ToolScope Assistenzsystem unterstützt Ihre Fertigung. Es enthält zahlreiche Apps, die dem Anwender die erfassten Maschinen-, Betriebs- und Prozessdaten auf einfache Weise zugänglich und nutzbar machen.

**App TS-PM**

Werkzeug- / Prozessüberwachung

- Selbstlernende Prozessüberwachung mit statistischen oder einstellbaren Toleranzbändern
- Freie Konfigurierbarkeit von Überwachungsparametern

- + Prozessvisualisierung ermöglicht schnelle Rückmeldung an den Maschinenbediener
- + Erkennen von Werkzeugüberlast, fehlender Werkstücke, falscher Einspannung und fehlerhafter Prozesse
- + Reduzierung von Ausschuss, Nacharbeit und Werkzeugüberlastung

**App TS-TCLog**

Automatisches Werkzeugwechsellag

- Standmengenähler, Standzeiterfassung
- Bereitstellung von Werkzeugwechsellagdaten in einem computerlesbaren Format

- + Analyse von Werkzeugstandzeiten und Werkzeugwechselgründen vor allem bei einschichtig belegten galvanisch gebundenen CBN und Diamantwerkzeugen
- + Aufdecken von Optimierungspotentialen in Kombination mit TS-PM

**App CD-xDim**

Kollisionsüberwachung

- Einsatz eines Schwingungs- oder Dehnungssensors für die Detektion einer Kollision
- Detektion in mehreren Dimensionen möglich
- Auslösen eines Nothalts bei einer Stoß- oder stumpfen Kollision durch Zurücknahme der Achsfreigabe ohne Umwege über die PLC
- Reaktionszeit (Meldung Nothalt an Maschine) 2 ms

- + Durch das Auslösen eines Nothalts bei einer Kollision können Reparaturkosten signifikant gesenkt werden
- + Verringert finanziellen und zeitlichen Aufwand bei einer Kollision, reduziert Ausfallzeit der Maschine

**App TS-QRep**

Qualitätsüberwachung / Dokumentation

Bei vielen Prozessen kommt es besonders auf die Qualität eines Fertigungsmerkmals an. Diese App hilft bei der Prozessdokumentation.

- Erkennen von Qualitätsunterschieden durch die Aufnahme von Signalen der Maschinensteuerung
- Erzeugung eines Dokuments pro Überwachungsvorgang im pdf-Format

- + Automatische Prozessdokumentation
- + Qualitätsnachweis für den Kunden
- + Nachrüstbar zur Erfüllung spezieller Anforderungen an Überwachung und Dokumentation (z.B. GEP11TF12, MTV 548-4, QDAS, ...) nachrüstbar

**App TS-AFC**

Adaptive Vorschubregelung

- Variation der Vorschubgeschwindigkeit unter Berücksichtigung der aktuellen Drehmomentlast an der Spindel

- + Einsparung von Bearbeitungszeit (Taktzeitoptimierung) durch Prozessbeschleunigung
- + Werkzeugschutz bei Werkzeugüberlast durch Verringerung der Bahngeschwindigkeit
- + Hohes Potential bei Aufmaßschwankungen, Schwankungen in der Werkstoffzusammensetzung und Härte

**App TS-MDA**

Automatisches Schichtenbuch

- Bereitstellung von Betriebszustandsdaten in einem computerlesbaren Format
- Die Logdateien sind so angelegt, dass sie in Standardauswertetools und -datenbanken importiert werden können

- + Ermöglicht Auswertungen von Maschinenlaufzeiten, -stillständen, Maschinenbelegung nach NC-Programmen, etc.
- + Mit Excel-Beispielen für Auswertungen von Maschinenzuständen

**App TS-CM****Zustandsüberwachung**

Mit dieser Applikation kann periodisch der Fingerabdruck einer Maschine aufgenommen und dokumentiert werden.

- Überwachung von maschineninternen Sensorwerten, die Rückschlüsse auf den Zustand der Maschine zulassen
- Überwachung von Vibrationen an der Maschine und der Dynamik von Achsen

- + Immer aktueller Zustand der Maschine einsehbar
- + Unterstützung der Instandhaltung bei der gezielten Suche nach Maschinenproblemen
- + Instandhaltungsmaßnahmen sind besser planbar

**App TS-Data Pro****Benutzerspezifische Datengenerierung**

- Leistungsstarkes Werkzeug zum Erzeugen prozessspezifischer Information im \*.csv Format

- + Bereitstellen der wichtigen Prozessinformationen (frei konfigurierbar)
- + Ermöglicht einfache Aufbereitung der Informationen

**App TS-Cloud****Cloud Datenbank Funktion**

Die Cloud-Funktion ermöglicht das Ablegen der Prozessdaten in einer lokalen oder weltweit verfügbaren externen Datenbank

- Die App ermöglicht, ToolScope-Daten automatisch in Firmennetze einzuspielen
- Zyklische und manuelle Kopieraufträge
- Automatische Sicherung von Geräteeinstellungen
- Austausch von Überwachungsparametern zwischen Maschine und Server
- Protokolle: Windows-Netzwerk, FTP, SFTP

- + Verfügbarkeit von Betriebszustandsdaten, Werkzeugwechsellogs etc. per Netzwerk-Push auf Unternehmensserver oder online Datenbank
- + Prozessdaten weltweit von jedem Arbeitsplatz im Unternehmen nutzbar/analysierbar
- + Ermöglicht automatische Ablage von Prozessdokumentation in Langzeitspeicher

**Zusatznutzen: Unser Service**

Damit ist Tyrolit Ihr Partner, wenn es um die ganzheitliche Optimierung von Schleifprozessen geht. Mit unseren Erfahrungen bei Prozessen und Werkzeugen stehen wir an Ihrer Seite.

- Diverse Dienstleistungspakete von der Werkzeugoptimierung bis hin zur Qualitätsüberwachung

- + TYROLIT optimiert ihre Werkzeugnutzung, Prozesszeiten und die Art wie produziert wird
- + Verkürzen von Zykluszeit durch Anpassung der NC-Programme und Optimierung des Prozessablaufes
- + Wartung der Werkzeuge und Assistenzsysteme durch TYROLIT

**Alleinstellung: Offline testen**

- Simulationsumgebung für Assistenzsystem kann gratis heruntergeladen werden

- + Reduzierung von Stillstandszeiten der Maschine durch Offline-Vorbereitung von Einstellungsänderungen
- + Einstellungsänderungen des Assistenzsystems direkt am Büro-PC im Zeitraffer testen

## Das Assistenzsystem für die Fertigung

Eine umfassende Industrie 4.0 Lösung für die Zerspanung.

TYROLIT setzt zusammen mit seinem Partner KOMET® BRINKHAUS im Bereich Industrie 4.0 einen Meilenstein für die Schleiftechnik: Mit der Firmware-Version 11 wird das Überwachungssystem ToolScope zum umfassenden Assistenzsystem für die zerspanende Fertigung.

Um unseren Kunden einen unabhängigen Mehrwert zu generieren, bietet TYROLIT einfach lizenzier- und freischaltbare Apps bzw. Applikationen an. Dadurch können dem Anwender die erfassten Maschinen-, Betriebs- und Prozessdaten auf einfache Weise zugänglich und nutzbar gemacht werden. Im Fokus stehen Bedienerfreundlichkeit

und Modularität sowie der Mehrwert für unsere Kunden in Form von individuell konfigurierbaren Assistenzstrategien.

Damit bietet das System neben den üblichen Verfahren der Prozessüberwachung erstmalig ein Verfahren zur Qualitätskontrolle im Prozess an. Darüber hinaus erfasst es auch Ereignisse wie Werkzeugwechsel oder Maschinenstillstände.

Als weiteren Baustein bietet TYROLIT diverse Serviceleistungen rund um die Schleifwerkzeuge und das Assistenzsystem ToolScope an. Nicht nur dadurch sind wir der Partner an Ihrer Seite auf den Sie zählen können.



App TS-PM  
Werkzeug- / Prozessüberwachung



App TS-MDA  
Automatisches Schichtenbuch



App TS-Cloud  
Cloud Datenbank Funktion



App TS-AFC  
Adaptive Vorschubregelung  
(Adaptive Feed Control)



App TS-DataPro  
benutzerspezifische Datengenerierung



App TS-QRep  
Qualitätsüberwachung / Dokumentation



App TS-TCLog  
Werkzeugwechsellog



App TS-CM  
Zustandsüberwachung (Condition Monitoring)



App CD-xDim  
Kollisionsüberwachung  
(Collision Detection)

### TYROLIT SCHLEIFMITTELWERKE SWAROVSKI K.G.

Swarovskistraße 33 | 6130 Schwaz | Austria  
Tel +43 5242 606-0 | Fax +43 5242 63398

Alle **Niederlassungen weltweit** finden Sie auf unserer Website unter [www.tyrolit.com](http://www.tyrolit.com)



Like us on Facebook  
[facebook.com/TYROLIT](https://facebook.com/TYROLIT)



Subscribe our channel  
[youtube.com/TYROLITgroup](https://youtube.com/TYROLITgroup)