

## Die Alternative im Bereich der Voreinstellgeräte

Das Vermessen von Werkzeugen wird mehr und mehr zu einem wichtigen Bestandteil der modernen Zerspanungstechnik. Je nach Anwendung werden beim Vermessen unterschiedliche Verfahren angewandt. Voreinstellgeräte von DIEBOLD bieten Ihnen im niedrigen und mittleren Preissegment eine Alternative, welche Sie überzeugen wird.



(Abb. 1)

Die Vorteile liegen auf der Hand, besser gesagt, in Ihrem Geldbeutel. Denn durch genaues Messen Ihrer Werkzeuge werden Maschinenstillstandzeiten erheblich reduziert. Bei zwei bis drei Maschinen lassen sich da bis zu 15.000 € und mehr jährlich einsparen. Doch nicht nur bei der Anwendung schonen wir Ihren Geldbeutel. Auch eine Investition in ein VEG von DIEBOLD ist nicht teuer. Der Grund: Wir fokussieren uns aufs wesentliche und verzichten auf Schnickschnack wie z.B. zwei Bildschirme, vollautomatische Messverfahren etc. Das Qualitätsniveau leidet dadurch nicht, ganz im Gegenteil. Denn in Sachen Handling, Benutzerfreundlichkeit und allem voran

Messgenauigkeit, liegen unsere VEGs auf einem sehr hohen Niveau.

Das Alleinstellungsmerkmal eines VEGs von DIEBOLD ist ohne Zweifel der auf zwei Linearführungen stehende Messturm. Die Distanz zwischen den Linearführungen beträgt je nach Gerätegröße bis zu 330 mm. Der Messturm steht auf drei vorgespannten, lebensdauer geschmierten 4-fach-Kugelumlaufeinheiten. Die selektive pneumatische Achsenklemmung erlaubt es den Messwagen mühelos in Messposition zu bringen. Einzigartig dabei: Der Verschiebegriff ist nicht auf dem Messsystem (Kamera) montiert. Dadurch werden die Verschiebekräfte nicht auf das Messsystem übertragen.

Eine weitere technische Raffinesse ist die eigens für das VEG entwickelte, patentierte Werkzeugaufnahme. Mehr als 300 Präzisionskugeln (Toleranz 0,00025 mm) sorgen für eine nahezu perfekte Rundlaufgenauigkeit. Auf 300mm Länge liegt der Fehler bei gerade einmal 0,005mm. Aufgrund der Punktlage der Werkzeugkonen bzw. Reduktionen ist ein mechanischer Einzug nicht erforderlich. Hier können Sie zwischen SK40 und SK50 wählen wobei Reduzierungen auf alle gängigen Schnittstellen angeboten werden. Werkzeugaufnahme und Reduktion bestehen aus rostbeständigem, vakuumgehärteten Stahl.



(Abb. 2)

DIEBOLD bietet zwei unterschiedliche VEGs an. Im niedrigen Preissegment das VEGeco (Abb.3) und im mittleren Preissegment das VEGpro (Abb.1) Das VEGeco zeichnet sich durch seine Einfachheit aus, muss jedoch an Funktionalität nichts einbüßen. Es arbeitet rein taktil und ist Serienmäßig mit dem System „TC100“ ausgestattet. Damit lassen sich Werkzeuge Problemlos in X- und Z-Achse vermessen. Zudem lassen sich Werkzeugbibliotheken anlegen und Soll/Ist-Vergleiche durchführen.



(Abb. 3)

Mehr Funktionen bietet Ihnen das VEGpro aus dem Hause DIEBOLD. Das Herzstück des VEGpro ist das Messsystem „Vision“. Es arbeitet optisch mit einer hochauflösenden Kamera. Wahlweise lassen sich Werkzeuge durch Durchlicht mit bis zu 60-facher- mittels Auflicht mit bis zu 120-facher Vergrößerung vermessen. Im Durchlichtverfahren erscheinen die Konturen des Werkzeugs als scharf begrenzte grüne Fläche vor hellgelbem Hintergrund. Mit dieser Farbkombination kann das Auge lange Zeit ermüdungsfrei arbeiten (Abb. 4).

Das vollautomatische Messsystem erkennt die zu messenden Konturen Ihres Werkzeugs und vermisst diese mit geeigneten Messmethoden wie Hochpunkte in X- und Z- Achse oder ermittelt einen Schnittpunkt zwischen zwei Linien. Auch Winkel und Radien können ermittelt werden.



(Abb. 4)

Die gesamte Bildschirmoberfläche dient dabei als Messplattform. Die Messpunkte können mit der Maus und dem integrierten „edge-finder“ µ-genau ermittelt und gesetzt werden. Dank eines Messfensters, das per Maus oder Touchscreen frei positionierbar ist lassen sich Kleinwerkzeuge ab 0,2 mm oder Stufenwerkzeuge mühelos vermessen.

Mit der Summenbildfunktion „edge-scan“ kann die Wirkkontur eines Schneidwerkzeugs auf dem Monitor dargestellt und die Kontur mit allen vorhandenen Messprogrammen vermessen werden. Zudem sind Screenshots direkt aus der entsprechenden Ansicht möglich. Damit lassen sich an gebrauchten Werkzeugen Verschleiß und abgebrochene Kanten dokumentieren sowie Veränderungen des Materials oder der Schneidkanten nachweisen.



(Abb. 5)

Das VEGpro von DIEBOLD zeichnet sich neben seiner Bedienfreundlichkeit vor allem durch seine intelligenten und anwendungsbezogenen Funktionen aus. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Möglichkeit Daten aus Ihrem CAD-System auf das VEG-System zu übertragen. Eine USB Schnittstelle ist hierfür vorhanden. Die Sollkontur Ihres Bauteils lässt sich dann auf dem Bildschirm des VEG darstellen. Dadurch sind beispielsweise Soll/Ist-Vergleiche möglich und bei Bedarf mit dem Report-Programm per Abbildung zu dokumentieren. Das Gerät kann zudem die Schneidenkontur eines Werkzeugs scannen und als DXF-File auf dem Server oder USB-Stick speichern. Selbstverständlich können die Messdaten an Maschinensteuerungen übertragen werden. Das Lesen und Beschreiben (RFID, zum Beispiel Balluff) ist in den Systemen zur späteren Aktivierung bereits vorbereitet. Je nach Anforderung sind für unser VEG verschiedene Bildverarbeitungssysteme lieferbar:

- Vision 2:  
12,1“ Touchscreen Farbbildschirm, 1,3 Megapixel-Farbkamera, 20-fache Vergrößerung
- Vision 4:  
12,1“ Touchscreen Farbbildschirm, 1,3 Megapixel-Farbkamera, 20-/40-/80-fache Vergrößerung
- Vision 5:  
PC-Version mit 17“ Bildschirm, Funktionen analog Vision 4, 30-/60-/120-fache Vergrößerung.

Angeboten werden außerdem die Systeme „alfa-set twin cam“ und „alfa-set dme“. Beim „alfa-set twin cam“ können mit einer zweiten, um 90° in die Werkzeugachse schwenkbaren Kamera Kennwerte wie Steigungswinkel, Fasenbreite, Teilung und so weiter an Umfang und Stirnseite des Schneidwerkzeugs gemessen und dokumentiert werden. Die Werkzeugaufnahme verfügt über einen pneumatischen Werkzeugeinzug, eine

Rotationsklemmung und 4x90°-Indexierung sowie einen Heidenhein-Drehwinkelmesser.

Das System „alfa-set dme“ ist mit einer zweiten, in der X-Achse angeordneten Kamera und einer 4x90°-Indexierung ausgerüstet. Dies ermöglicht die Vermessung der Spitzenhöhe an Drehwerkzeugen mit nur einem Mausklick auf die Schneidkante bei bis zu 80-facher Vergrößerung. Für den Anwender ist somit eine vollautomatische Vermessung der X- und Z-Achse sowie der Spitzenhöhe der Werkzeugschneide mit nur einem Mausklick möglich.

Ein Voreinstellgerät von DIEBOLD ist die beste Wahl für das Voreinstellen Ihrer Werkzeuge. Egal ob für die zentrale Werkzeugvermessung im Werkzeugzimmer oder den dezentralen Einsatz an der Maschine. Es ist eine Investition die sich schnell amortisiert und ihnen lange nützlich sein wird. Einfache Handhabung, kompromisslose Präzision und umfangreiche Funktionalität zeichnen unsere Geräte aus. Zudem können Sie immer auf unseren Service zählen. Überzeugen Sie sich selbst. Weitere Infos, Messetermine, etc. entnehmen Sie bitte unserer Website: [www.hsk.com](http://www.hsk.com). Sie haben auch die Möglichkeit sich vor Ort von unseren Produkten zu überzeugen oder rufen Sie uns zu Ihnen. Unser Vorführbus kommt direkt in Ihre Firma vollgepackt mit allem was die Firma DIEBOLD zu bieten hat.



Hermann Diebold, Geschäftsführer