

**Bild 1:**  
Das Universal-Auskreisgerät ist aus haltbarem Aluminium mit Stahlantrieben und verfügt mit einem Aufbau von lediglich 45 mm über eine sehr kompakte Bauweise

## Prüfung und Justierung der Werkzeugposition in nur 15 Minuten

**Neuentwickeltes Universal-Auskreisgerät ist bei allen Drehmaschinen anwendbar**

Es ist wichtig, dass Werkstück- und Werkzeugmittelachse genau zueinander fluchten. Denn: je genauer die Position des Werkzeugs zum Werkstück, umso genauer wird das bearbeitete Bauteil und desto länger ist die Standzeit des Werkzeugs. Durch Wärmegang und Verschleiß kann jedoch eine zunächst einwandfreie Achsenposition beeinträchtigt werden und der Korrektur bedürfen. Die bisherige Lösung war eine Abfolge von komplexen manuellen Handlungen, für die gewöhnlich ein Servicetechniker vom Maschinenhersteller gerufen werden musste. Da diese Methode sehr aufwändig ist und 90 Minuten dauerte, hat die Firma Nox Dienstleistungen jetzt ein Universal-Auskreisgerät entwickelt, welches bei allen Drehmaschinen anwendbar ist. Das neue Messinstrument ist leicht zu handhaben und ermöglicht die Prüfung sowie Korrektur der Werkzeugposition in 15 Minuten. Seine kompakte Bauweise ist besonders an den Platzmangel bei Drehmaschinen angepasst. Erhältlich ist das Universal-Auskreisgerät ab Januar 2017.

„Bei Dreh-, Fräs-, Bohr- sowie Reibearbeiten ist es sehr wichtig, dass Werkstück- und Werkzeugmittelachse genau zueinander fluchten“, erklärt Josef Greff, Geschäftsführer bei NOX Dienstleistungen. „Tun sie das nicht, kann das Bauteil nicht exakt bearbeitet werden.“ Daher ist es hin und wieder notwendig, die Position dieser Achsen zu prüfen, insbesondere

bei rotationssymmetrischen Werkzeugen. Ist die Werkzeugposition hingegen korrekt, verlängert sich nicht nur die Standzeit des Werkzeugs, sondern auch die Maschine profitiert. So gibt es im Bearbeitungsprozess weniger Schwingungen, was in Bezug auf die Maschine geringere Belastungen und Geräuschentwicklung sowie für den Dreher seltenere Zwischenfälle

und ein angenehmeres Arbeiten bedeutet. Darum gilt eine gleichbleibend genaue Werkzeugposition als oberstes Ziel. Einmal erreicht, kann diese jedoch durch das Hin- und Herbewegen im Einsatz, durch Wärmegang oder Verschleiß erneut beeinträchtigt werden. Die bisherige Lösung zum Beheben einer Fehlposition war eine Abfolge von komplexen manuellen Hand-

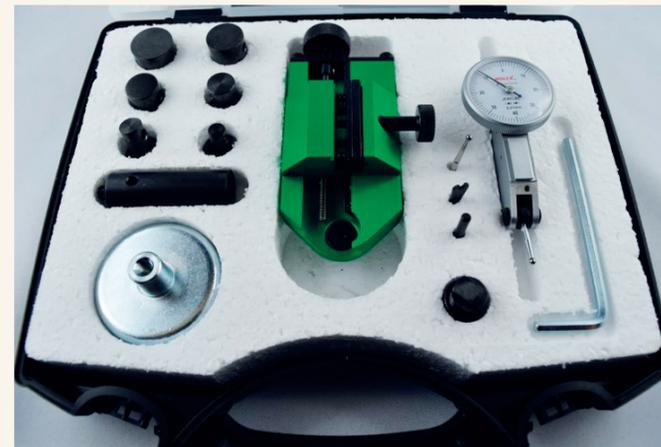
lungen, für die gewöhnlich ein Servicetechniker vom Maschinenhersteller gerufen werden musste. Da dies recht aufwändig ist, wird der Techniker oft erst bei stärkeren Fehlstellungen benachrichtigt, was wiederum Beeinträchtigungen der Bauteilqualität bis zur Korrektur mit sich bringt. Für diese frühen Unterschiede in der Produktion haben die Hersteller auch die Offset-Werte in den Maschinen hinterlegt, die diese verrechnen sollen, wenn sie auf eine gewisse Position fahren. Dass das nicht optimal funktioniert, kann Greff aus eigener Erfahrung berichten: „Eigentlich verkaufen wir Zerspanungswerkzeuge. Ein Kunde kam zu mir und gab an, Probleme mit unserem Werkzeug zu haben“, erinnert sich

Greff. „Ich erwiderte, dass mit dem Werkzeug alles in Ordnung sei, und es vielmehr an seiner Maschine liege. Daraufhin wollte der Kunde verständlicherweise einen Beweis, den ich ihm dank des daraufhin entwickelten Universal-Auskreisgeräts auch erbringen konnte.“ Greff vermaß die Maschine des Kunden mit dem neuen Gerät. Nach entsprechender Adjustierung war klar: das Werkzeug von Nox war einwandfrei. Der Kunde hat das 150 g leichte Auskreisgerät gleich bei sich behalten.

### Aufbau und Möglichkeiten des Universal-Auskreisgeräts

Das neue Messgerät aus haltbarem Aluminium mit Stahlantrieben besteht im Wesentlichen aus Aufnahmemöglichkeit, Schlitten, Feststellschraube, Feintaster und Messuhr. In Abhängigkeit vom zu untersuchenden Werkstück stehen bei der Aufnahmemöglichkeit sechs verschiedene Varianten mit unterschiedlichen Durchmessern und Längen zur Auswahl, die jeweils magnetisch ein-

**Bild 2:**  
In Abhängigkeit vom zu untersuchenden Werkstück stehen bei der Aufnahmemöglichkeit sechs verschiedene Varianten mit unterschiedlichen Durchmessern und Längen zur Auswahl, die jeweils magnetisch eingespannt werden. Außerdem wird ein Adapter mitgeliefert



**ALU-VERKAUF.DE**  
Der größte ALUMINIUM-ONLINESHOP für Kleinmengen

**UNSERE FLEXIBILITÄT IST IHR VORTEIL**

[www.alu-verkauf.de](http://www.alu-verkauf.de)

Immer ein sauberes Kühlmittel in Ihren Werkzeugmaschinen mit unserem seit 1992 entwickelten

**UNIVERSAL-BANDSKIMMER 2000**

Der beste, gemessen an Leistung und Anwendungstechnik, auf dem internationalen Markt.

**ULLMANN**

Wirtschaftliche Maschinenbau und  
Umwelt- Automaten-Dreherei  
Technik Telefon: 07164/7857 Telefax: 12627

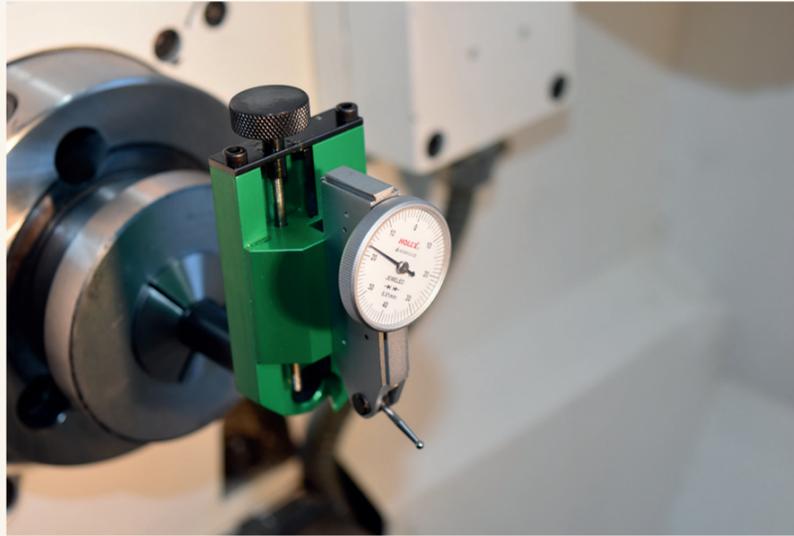
Skimmer und technische Teile sind urheberrechtlich geschützt.

**SCHLEIFEN + POLIEREN**

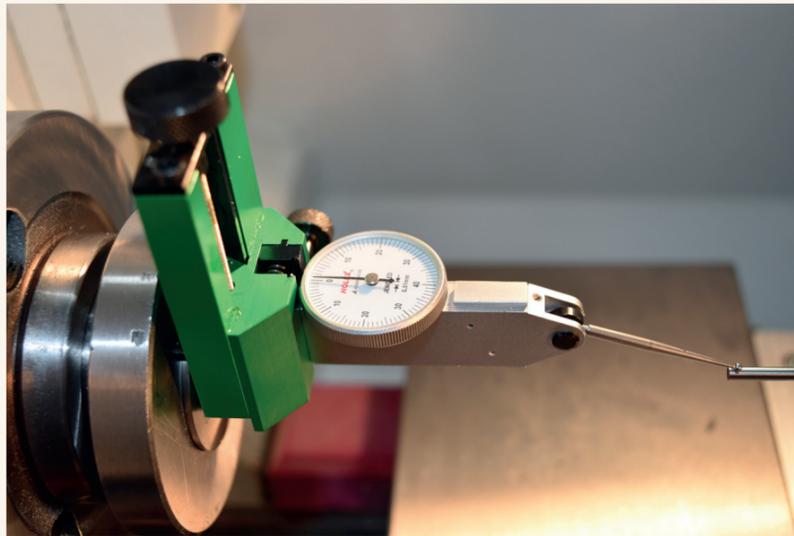
**SCHLEIFEN + POLIEREN**

Technische Fachzeitschrift für Werkzeugschleifmaschinen, Rundscheifmaschinen, Schleif- und Poliermittel, etc. Probeheft und nähere Informationen:

Fachverlag Möller, Neustraße 163, 42553 Velbert  
Telefon: 02053 / 981 25-11 Fax: 02053 / 981 256  
e-mail: [info@fachverlag-moeller.de](mailto:info@fachverlag-moeller.de), [www.fachverlag-moeller.de](http://www.fachverlag-moeller.de)



**Bild 3 (oben):** Ist das Messgerät angebracht, wird der Feintaster adjustiert, welcher zusammen mit der Messuhr am Schlitten mit absolut spielfreier Prismen Führung fixiert ist



**Bild 4 (mitte):** Der Antrieb erfolgt bei der Messung rein mechanisch, sprich die Maschinenachse wird entweder per Hand in Gang gebracht oder per Knopfdruck eingeschaltet. Die Bewegung verursacht dann einen Ausschlag der Uhr, deren Anzeige in sechs Abschnitte zu je 0,1 mm unterteilt ist



gespannt werden. Ist das Messgerät angebracht, wird der Feintaster adjustiert, welcher zusammen mit der Messuhr am Schlitten mit absolut spielfreier Prismenführung fixiert ist. Der Feintaster ist in kurzer und langer Bauform verfügbar – letztere wird genutzt, um eine größere Entfernung zwischen Uhr und Werkzeug zu überbrücken. Die Kugel am zulaufenden Ende wird in einen Schlitz des Werkzeugs gelegt, auf einer Achse mit der Stelle, an der Feintaster und Auskreisgerät verbunden sind. „Der Taster wandelt die Achsial- in eine Radialbewegung um und kann somit die Abweichung anzeigen“, so Greff. „Der Antrieb erfolgt dabei rein mechanisch, sprich die Maschinenachse wird entweder per Hand in Gang gesetzt oder per Knopfdruck eingeschaltet.“ Die Bewegung verursacht dann einen Ausschlag der Uhr, deren Anzeige in sechs Abschnitte zu je 0,1 mm unterteilt ist. Eine Feineinstellung erfolgt über die Stellschraube, durch die die Uhr in eine ablesbare Position gebracht werden kann – in horizontaler Verschraubung oder vertikal,

**Bild 5:** Eine Feineinstellung erfolgt über die Stellschraube, durch die die Uhr in eine ablesbare Position gebracht werden kann – in horizontaler Verschraubung oder vertikal, entweder sehr kompakt oder auf die Länge ausgebaut (Werkbilder: NOX Dienstleistungen, Albstadt)

entweder sehr kompakt oder auf die Länge ausgebaut. Im Minimalfall baut das Messgerät 45 mm auf, was bei den engen Platzverhältnissen auf Drehmaschinen entscheidend sein kann.

**Messung in 15 Minuten**

Ein Test mit einem erfahrenen Mitarbeiter bei Nox zeigte, dass die Vermessung mit der herkömmlichen Verrechnungsmethode etwa 90 Minuten dauert. Dabei können in der Abfolge der Arbeitsschritte Fehler passieren, insbesondere beim Berechnen der Werte. Bei der Vermessung unter gleichen Bedingungen und bei Verwendung des Universal-Auskreisgeräts war die Arbeit nach 15 Minuten getan. Die zwei zielführenden Arbeitsschritte können auch von Ungeübten ausgeführt werden und sind nicht anfällig gegenüber Fehlern. Im ersten Arbeitsschritt wird das Werkzeug komplett auf Parkposition gefahren, steht also auf der Mittelachse bei Null. Das Prüfgerät

wird dann eingespannt und einmal um das rotationssymmetrische Werkzeug gedreht, was exakt aufzeigt, in welche Richtung das Werkzeug verstellt ist. Somit wird die Position von Werkstück-Mittelachse zu Werkzeug-Mittelachse in einem Arbeitsgang und ganz ohne Berechnungen vermessen. Diese Werte werden dann an der Maschine korrigiert und der erste Arbeitsschritt wiederholt, um zu überprüfen, ob die Korrekturwerte richtig waren. Für den Dreher stellt dieses Verfahren eine große Erleichterung dar, da die Genauigkeit seiner Bauteile verbessert wird. Durch die Verwendung des mitgelieferten Adapters können alle handelsüblichen Fühlhebelmessgeräte eingesetzt werden. Durch die zeiteffiziente Messung und die einfache Handhabung wird auch häufigeres Überprüfen erleichtert, was zu weniger Störungen und geringerem Verschleiß führt. Das Ergebnis sind produktivere Arbeitskräfte, längere Standzeiten sowie exaktere Bauteile. „Unsere obersten Ziele sind Prozesssicherheit und -optimierung“, erklärt Greff. „Überall dort, wo Werkzeuge zur Mittelachse des Werkstücks passen müssen, ist unser Messgerät einsetzbar.“ Das Universal-Auskreisgerät ist 38 mm breit und 90 mm lang, wobei es in der Höhe ohne Feinzeiger 25 mm und mit Feinzeiger 45 mm misst.

**Kurzinfo NOX Dienstleistungen**

NOX Dienstleistungen wurde 1967 zunächst als reines Handelsunternehmen gegründet. In den 1980er Jahren verlagerte sich der Schwerpunkt der Firma auf die Produktion von Werkzeugen für die Zerspanungsindustrie und auf die Prozessoptimierung am Bauteil. NOX operiert im süddeutschen Raum und beliefert unter anderem die Branchen Automobil, Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt sowie Armaturenhersteller.

**RIHETEC**  
Kühlmitteldüsen

Kühlmitteldüsen für Ihre CNC-Drehmaschine. Die optimale Lösung für fast alle am Markt erhältlichen Werkzeughalter. Bestellen Sie noch heute telefonisch Ihren RIHETEC - Prospekt oder besuchen Sie uns auf unserer Homepage:  
<http://www.rihetec.de>

RIHETEC Kühlmitteldüsen • Lutherstraße 85 • 73614 Schorndorf  
Telefon 07181 - 886720 • Fax 07181 - 8867218

**Technische Fachbücher:**  
[www.moeller.shop](http://www.moeller.shop)

**INDEX - TRAUB CNC-Drehmaschinen**  
Generalüberholungen mit 1 Jahr Gewährleistung  
vom zertifizierten exklusiven INDEX-TRAUB Kooperationspartner

Mechanische, geometrische und elektrische Überholung  
Steuerungsmodernisierung mit SIEMENS 840 DSL

CNC-Service Ulmer GmbH  
[www.cnc-ulmer.de](http://www.cnc-ulmer.de)  
D-73230 Kirchheim / Teck  
Tel: 07021-86038-0 - email: [info@cnc-ulmer.de](mailto:info@cnc-ulmer.de)

INDEX GU-GFG-G200/300-ABC-V und TRAUB TNC-TNA-TND-TNK