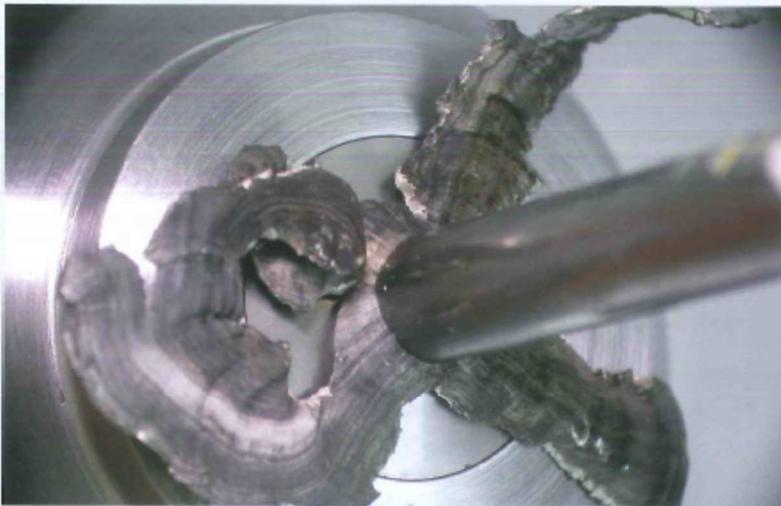


Ausdruck steigenden Erfahrungsschatzes

Der Wunsch vieler Drahtverarbeiter ist ein fehlerfreier Draht. Nunmehr ist es hinlänglich bekannt, dass dies in weiten Teilen Illusion ist. Nichtsdestotrotz erfreuen sich gerade deshalb Verfahren zur Beurteilung der Oberflächenqualität, aber auch Technologien zur Verbesserung dieser, großer Beliebtheit. Ein in der Federdrahtindustrie bestens bekanntes Verfahren ist das Zieherschäl- len.

Zieherschäl- Kontinuierliche Produktentwicklung

Das Verfahren Zieherschäl- len ist als Verfahren zur Verbesserung der Oberflächenqualität bekannt. Durch stetig steigende Anforderungen an Draht und dessen Eigenschaften nehmen Anwendungsfelder kontinuierlich zu. Diese Entwicklung setzt zusätzlich kontinuierliche Weiterentwicklung der Anlagentechnik voraus. Durch Betreiben einer eigenen Testanlage im Hause Kieselstein International GmbH und Versuche in Zusammenarbeit mit Interessenten werden laufend Informationen gesammelt, die direkt in Konstruktionsprozesse einlaufen.



Bei diesem Verfahren werden mit Oberflächenfehlern behaftete Schichten durch Spanabtrag beseitigt. Dieses so genannte Intensivreinigen führt dazu, dass beispielsweise bei Stahldraht Walzriefen, Zundernarben, Lunker, Kratzer und ähnliche Fehler im Randbereich beseitigt werden. Dadurch steigt die Produktqualität des später weiterverarbeiteten Drahtes. Neben Stahl und Edelstahl wird das Verfahren im Bereich Nicht-Eisen-

Metalle (NE) verwendet. Es dient beispielsweise zur Beseitigung einer Gusschicht bei der Produktion von Kupferlegierungen oder dem Abtragen von Oxiden bei Aluminium- und Titanwerkstoffen.

Die Vielzahl der Anwendungen erfordert dabei ein kontinuierliches Weiterentwickeln der Technologie und der damit in Verbindung stehenden Maschinenteknik. Seit vielen Jahren ist hierfür der

Name Kieselstein bekannt. Die Kieselstein International GmbH betreibt in Chemnitz ein stetig wachsendes Versuchszentrum. In diesem werden auf produktionsnahen Anlagen Bemusterungen, Machbarkeitsstudien und kleine Lohnaufträge realisiert. Vorhandene Anlagentechnik ermöglicht es, Drähte im Bereich bis 8 mm bei gewöhnlichem Stahl- und Edelstahl-Draht und bis 12 mm bei NE-Metallen zu verarbeiten.

Das Verfahren selbst, so schätzt man bei Kieselstein ein, ist wirtschaftlich bestens geeignet für einen Drahtabmessungsbereich bis 20 mm. Anlagen in diesem Bereich wurden bereits durch das Unternehmen realisiert. Grundlagen für viele der kundenindividuell gestalteten Zieherschälanlagen sind Ergebnisse aus Versuchen und Erfahrungen im engen Austausch mit vorhandenen und potentiellen Nutzern der Zieherschältechnologie.

Durch diese seit 13 Jahren intensiv betriebene Entwicklungsarbeit wurde der Grundaufbau der Zieherschäl- einheiten als Herzstück der Technologie weiterentwickelt. Es entstand ein neuartiges Konzept, das für bestimmte Anwendungsfelder erhebliche Vorteile bietet. Ein erster Auftrag wurde vor geraumer Zeit für eine Anwendung im Bereich Supraleiter realisiert. Dabei stellt gerade das Zieherschäl- len dieses Materials besondere Anforderungen an die Maschinenteknik und verlangt einen sehr präzisen

Spanabtrag. Nunmehr wurde dieses System weiter verfeinert, um es beispielsweise auch für Kupferlegierungen anwenden zu können.

Die weiterentwickelte Zieherschäleinheit zeichnet sich durch einige Besonderheiten aus:

1. hoch präzise Fertigung des Maschinengrundkörpers
2. FEM optimierte Gestaltung und Anpassung an den Kraftfluss bei spanender Bearbeitung
3. Module zur flexiblen Einstellung der Spänebrecherposition, um dadurch optimalen Spanbruch zu realisieren
4. Erhöhte Drehzahlen

des Spänebrechers für höhere Schnittgeschwindigkeiten beim Zieherschälen in Verbindung mit optimierter Lagerung

5. Optimale Gestaltung des Späneabwurfs aus der Zieherschäleinheit zur Gewährleistung optimaler Temperaturverhältnisse
6. Verbesserung der Kühlung mit zusätzlichen Kühlstellen
7. Integration eines zusätzlichen Ziehsteins, um den Besonderheiten bei NE-Bearbeitung Rechnung zu tragen

Die so gestaltete Zieherschäleinheit lässt sich nunmehr beliebig in Anlagen integrieren. Dazu zählt neben der Verwendung in

Zieherschälanlagen die Integration in vorhandene Ziehmaschinen. Eine Prozessintegration der Zieherschäleinheit, in Kombination mit einem Ziehblock, vor einer Walzdrahtziehmaschine oder einem Walzwerk für die Kupfer- und Aluminiumbearbeitung ist genauso möglich wie der Einbau in Ziehbänke.

Neben der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Maschinentechnik wird bei Kieselstein International die Werkzeugentwicklung vorangetrieben. Wurden in der Vergangenheit im Wesentlichen Hartmetallwerkzeuge eingesetzt, so sind viele der heutigen Zieherschälsteine beschichtet, bis hin zur Verwendung von PKD für die Verarbeitung von NE-Metal-

len. In diesen Fällen erfreut sich das Unternehmen enger Partnerschaften mit entsprechenden Herstellern der Werkzeuge. In Verbindung mit Herstellern für Ziehmittel und Emulsionen ist man in der Lage, die komplette Technologie inklusive der dafür notwendigen Betriebsstoffe dem potentiellen Nutzer zur Verfügung zu stellen. Zur Sicherheit besteht jederzeit die Möglichkeit, in dem bereits erwähnten Abmessungsbereich gemeinsam Versuche auf den Anlagen des Unternehmens in Chemnitz durchzuführen. Damit wird ein kleiner Beitrag zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der Qualität und zur Realisierung des Traums vom fehlerfreien Draht geleistet.