

Bestimmung von Oberflächenfehlern und Kennzeichnung durch Farbmarkierung

Die Anforderungen an komplexe Kaltstauch- und Kaltfließpressteile steigen kontinuierlich. Daher sind unsere Prozesse darauf ausgerichtet, das Ziel von „Null Fehlern“ zu erreichen. Mit dem verfügbaren Vormaterial ist dies trotz sorgfältiger Bearbeitung nicht immer möglich, da sporadische Oberflächenfehler zu fehlerhaften Teilen führen können. Der Anteil ist zwar äußerst gering ($< 0,2 \%$), verursacht bei Auftreten jedoch erhöhten Aufwand.



Die fehlerhaften Stellen am Walzdraht können durch spanende Bearbeitungsverfahren wie Schleifen, Schälen oder Schaben entfernt werden. Allerdings wird bei diesen Verfahren die Oberfläche über die gesamte Drahtlänge hinweg entfernt, was einerseits den Materialpreis erheblich erhöht und zum anderen eine Verschwendung von Ressourcen bedeutet. Wesentlich effizienter ist es, wenn fehlerbehaftete Bereiche am Draht inline aufgefunden, markiert und anschließend bei der Weiterverarbeitung aussortiert werden.

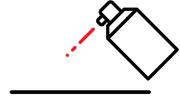
Prozessablauf



Inline Wirbelstromprüfung während des Ziehprozesses



Erkennung einer fehlerhaften Stelle und Sendung eines Impulses zur Farbmarkierung



Aufbringung der Farbmarkierung durch den Markierkopf

Vorteile

- Der Anteil fehlerhafter Teile, die an die nachfolgenden Prozessschritte übergeben werden, wird deutlich reduziert
- Kostengünstige Alternative zur Oberflächenprüfung vor der Umformpresse
- Der Durchschlupf in der abschließenden Endkontrolle der fertigen Bauteile verringert sich signifikant

Voraussetzungen

- Draht \varnothing 6,0-12,5 mm (Lieferform Spule)
- Fehlertiefen bei Durchmesser $\leq \varnothing$ 10,0 mm min. 0,05 mm, bei Durchmesser $> \varnothing$ 10,0 mm min. 0,08 mm
- Um die fehlerhaften Stellen auf Kundenseite auszusortieren, wird ein optischer Sensor benötigt, der mit der Prozessüberwachung der Umformpresse verbunden ist
- Die Oberflächenprüfung erfolgt mittels statischer Wirbelstromsonde mit den daraus prüftechnisch resultierenden Einsatzgrenzen. Eine vollständige Garantie im Hinblick auf Fehlerfreiheit kann somit nicht gegeben werden.



Fritz Finkernagel Drahtwerk GmbH & Co. KG
Westiger Straße 120-128 | D-58762 Altena

finkernagel.com | info@finkernagel.com | +49 2352 703-0