

Der Schnitt- & Stanzwerkzeugbau

BLECHUMFORMTECHNIK

Fachzeitschrift für: Schneidwerkzeuge Stanzwerkzeuge Erodieretechnik
 Trennwerkzeuge Tiefziehwerkzeuge

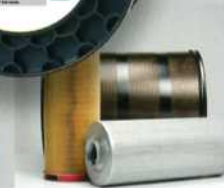
- Bearbeitungsgeschwindigkeit bis zu 20% höher als mit Blankdraht
- Draht der neuesten Generation, günstiger als normaler verzinkter Messingdraht
- Haupteinsatzgebiet: Formenbau, Stempel, Matrizen und allgemeine mechanische Fertigung
- 100% Kompatibel mit den Standardmessingtechnologien
- AC Cut VS 500 ist besonders geeignet für die Bearbeitung komplexer Anwendungen mit großen Winkeln

Agie Charmilles GmbH
 Fon 07181 / 926-400
 Fax 07181 / 926-425
 Ansprechpartnerin: Karin Knödler
 karin.knoedler@de.gfac.com
www.gfac.com/de

AC Cut VS
 Wie man die Produktionskosten um 20% senken kann

OPERATIONS SUPPORT

Erzielen Sie optimale Leistung und Präzision im täglichen Betrieb


Achieve more...
+GF+
AgieCharmilles

Das Fertigen von Zahnrädern mittels Feinschneidverfahren

Die Fritz Schiess AG fertigt Zahnräder im Feinschneidverfahren mit deutlich reduziertem Einzug. Durch das vom Erfinder des Feinschneidens neu entwickelte RE-Verfahren erhöht sich der Traganteil der Zähne auf etwa 90 Prozent. Durch intelligenten Werkzeugbau können Zahnräder in einem Arbeitsschritt in bisher nicht gekannter Qualität hergestellt werden. Die Schweizer fertigen 8-mal Modul 0,5 prozesssicher und wiederholgenau in der Serie. Für viele Teile und Baugruppen ergeben sich dadurch nun völlig neue konstruktive Lösungen.

„Unser Werkzeugbau hat einen intelligenten Weg gefunden, die Verformung des Materials so zu steuern, dass sich der Einzug deutlich reduziert“, erklärt Kurt Köppel. Mehr will der Betriebsleiter der Fritz Schiess AG zur innovativen Lösung nicht verraten. Im Ergebnis fertigen die Schweizer im Feinschneidverfahren Zahnräder mit erheblich reduziertem Stanzeinzug. Durch das neu entwickelte RE-Verfahren ist der Einzug an den Zahnflanken bis zu 50 % geringer. Der Traganteil erhöht sich von herkömmlichen 60 - 70 % auf rund 90 % der Fläche. Damit lassen sich nicht nur Arbeitsschritte sondern auch Material einsparen.

8-mal Modul schafft völlig neue Möglichkeiten

Bei der Herstellung von Zahnrädern durch Stanzen oder Feinschneiden erhöht sich der Einzug an den Zahnflanken, je spitzer der Winkel wird. Das hat bei der Konstruktion von Zahnrädern Einfluss auf die Faktoren Durchmesser,

Anzahl der Zähne und Materialstärke sowie deren Verhältnisse zueinander. So beschreibt Modul das Verhältnis zwischen Zahnraddurchmesser und Anzahl der Zähne. Bisher galt beispielsweise bei einem Modul von 1 (also z.B. 50 Zähne bei 50 mm Durchmesser) die Herstellung eines Zahnrades mit vier Millimeter Stärke als Grenze des Machbaren beim Stanzen oder Feinschneiden (entspricht 4-mal Modul). Wollte man dickere Zahnräder herstellen, musste man entweder die Anzahl der Zähne reduzieren oder zwei Zahnräder zu einem zusammenpressen. Durch das neue RE-Verfahren können die Experten der Fritz Schiess AG nun Zahnräder bis zu 8-mal Modul in einem Arbeitsgang fertigen. So lassen sich beispielsweise bei Modul 1 Zahnräder mit bis zu acht Millimeter Materialstärke in einem Arbeitsgang prozesssicher und wiederholgenau fertigen. Oder ein vier Millimeter starkes Zahnrad kann bis Modul 0,5 gestanzt werden, das heißt beispielsweise 100 Zähne bei 50 Millimeter Durchmesser. „Das ist schon etwas Besonderes“, betont Köppel. „Für die Konstruktion und den Einsatz von Zahnrädern schafft das völlig neue,

Bild 1:
Mit dem neuen RE-Verfahren (rechts) werden Zahnräder mit deutlich reduziertem Einzug in einem Stück hergestellt, wo früher (links) zwei zusammengefügt werden mussten

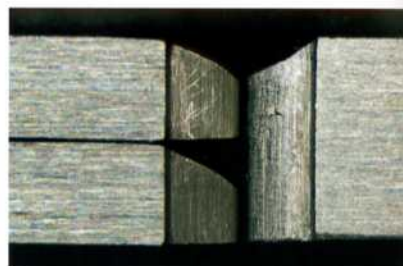


Bild 2: Durch das neue RE-Verfahren erhöht sich der Traganteil der Zähne von herkömmlichen 60 - 70 % (links) auf rund 90 % der Fläche (im Bild rechts). Damit lassen sich nicht nur Arbeitsschritte sondern auch Material einsparen (Werkbilder: Fritz Schiess AG, CH.Lichtensteig)

bisher ungeahnte Möglichkeiten.“ Die Fa. Schiess fertigt die Zahnräder mit reduziertem Stanzeinzug auf ihren Hochleistungs-Feinschneidpressen.

Das 1920 gegründete Unternehmen produziert mit über 50 Pressen Feinschneidteile. Namensgeber Fritz Schiess-Forrer hatte 1922 das Patent für seine Erfindung des Feinschneidens erhalten. Auf den speziellen Feinschneidpressen, die mit besonderen Werkzeugen bestückt sind, werden Blechteile mit exakt rechtwinkligen Schnittflächen erzeugt. Durch weitere Bearbeitungsschritte der feingeschnittenen Teile wie zum Beispiel Biegen, Entgraten, spanende Bearbeitung oder Wärme- und Oberflächenbehandlung, erhalten Kunden Teile zum sofortigen Einbau. Zu den Besonderheiten zählen Zahnräder mit geringstem Einzug, Teile mit kleinen Bohrungen oder schmalen Stegen, aber auch ganze Baugruppen. Zuletzt erzielte das Unternehmen einen Jahresumsatz von rund 41 Mio. CHF (27 Mio. EUR). Kunden kommen aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrogeräte, Fotoapparate, Textilmaschinen, Haustechnik und aus der Automobilindustrie.

