Drahtrichter aus Tradition

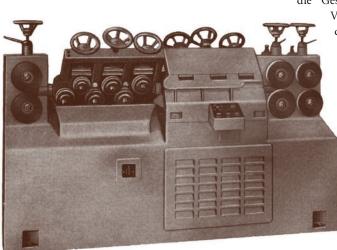
Grundprinzip des Richtens ist die elastisch-plastische Verformung des Prozessmaterials. Ideen und Erfindungen nutzen es über Jahrzehnte hinweg für pfiffige Produkte und Dienstleistungen für und rund um den Richtprozess. Witels-Albert war von Beginn an dabei.

Die Berliner Wurzeln der Witels-Albert GmbH gehen auf das Jahr 1946 und den Maschinenbau-Meister Walter Wittig zurück. Mit Verpackungsmaschinen für die Nährmittelbranche sowie Ziehstein-Bearbeitungsmaschinen für die Draht- und Kabelindustrie macht sich die Witels GmbH+Co. KG einen ausgezeichneten Namen. Dies bleibt auch der in Bredenbruch ansässigen Maschinenfabrik Albert nicht verborgen. Die Sauerländer fertigen Wickelwerke, Ablaufhaspeln, Spul- und Drahtwalz-Maschinen, Glühanlagen, Einzel-Drahtzüge und Ziehmaschinen. Auch Richtmaschinen und Richtwerke sind im Programm der Maschinenfabrik Albert.

Nach der Übernahme der Witels GmbH+Co KG im Jahr 1971 werden diese Produkte in Berlin gefertigt. Spezialisiert auf das Richten und auf Basis konsequentem Kostendenkens entwickelt die Witels Albert+Co. KG ein Baukastensystem für Richtwerke, das den Vorteil der Verwendung genormter Komponenten bietet und damit Flexibilität bei reduzierten Anschaffungs-, Installations- und Instandhaltungs-Kosten sicherstellt. An die Fertigung kleiner Lose schließt die Großserie an.

Prozesse systematisch erforscht

Über die Jahre ergänzen Rollenführungen, Antriebseinheiten und komplette Richtmaschinen, die die Komponenten aus eigener Fertigung nutzen, das Lieferprogramm der



Richtmaschine der früheren Maschinenfabrik Albert für Walzdraht. Bilder: Witels-Albert



Erfassung und Diskussion von Prozessparametern im Versuchsfeld des Berliner Unternehmens.

Witels Apparate-Maschinen Albert GmbH +Co. KG. Der geschäftsführende Gesellschafter Eckehard Albert und seine Mitarbeiter erforschen die Prozesse der Draht-, Kabel-, Seil-, Band- und Rohrindustrie und treiben

die Gestaltung und weltweite

Vermarktung neuer Produkte zum Führen, Richten, Vor- und Nachformen sowie Transportieren von Prozessmaterialien voran. Neben der manuellen Verstellung

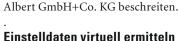
von Richtrollen durch einfache Werkzeuge verbreitet sich die elektromotorische Positionierung. Sie bietet den Vorteil einer definierten und reproduzierbaren Einstellung der

Richtrollen. So nutzt die Richtund Biegemaschine CS 34-3 teilautomatisierte Richtapparate, die in zwei Linien Flachdrähte in bis 4,5 mm Breite und in bis 1,5 mm Dicke richtet und biegt. Damit können ein- oder zweidimensional gekrümmte Flachdrahtabschnitte hergestellt werden, die in der Automobilzulieferindustrie zur Fertigung von Scheibenwischern benötigt werden. Kern des Gesamtsystems ist eine SPS, die in Interaktion mit einem Bedienterminal, Software sowie Nutzereingaben die Richtund Biegeprozesse gestaltet. Um die Maschine für ein großes Spektrum von Materialien und Fertigprodukten schnell einstellen zu können, werden 500 Datensätze genutzt und verwaltet - jeder einzelne besteht aus 40 Daten. Durch die teilautomatisierte Einstellung der Richtrollen reduziert sich die Einrichtzeit um bis zu 75 % und die Ausschussquote gegen Null. Ähnliches gelingt mit dem so genannten Rollensteller oder Computerized Tool, das Ende der 90er Jahre gemeinsam mit einem schwäbischen Tüftler aus der Taufe gehoben wird. Revolutionär ist, dass mit nur einem intelligenten und elektromotorisch betrie-

In großen Serien produziert: fünf-Rollen-Richtapparat mit zwei

nacheinander definiert verstellt werden können. Die Grundidee vom flexiblen Werkzeugeinsatz bei konventionellen Richtapparaten ist das Vorbild für die neue Kategorie des Einstellens von Richtrollen. Der reduzierte Komponentenaufwand trägt erheblich dazu bei, die Investitionskosten, die die Anschaffung von Technik für eine definierte Verstellung von Richtrollen erfordert, zu senken. Zugleich sind die Anwender flexibler. Sie können einen Rollensteller auf vielen Drahtverarbeitungsmaschinen einsetzen. Die Produktentwicklung zur teilautomatisierten Richttechnik und zum Rollensteller wird durch Richtversuche im eigenen Versuchsfeld und Ausproben in der Drahtindustrie begleitet. Das Unternehmen ge-

benen Werkzeug beliebig viele Richtrollen



winnt neue Mitarbeiter, die Neuland

bei der Witels Apparate-Maschinen

Die Mess- und Automatisierungstechnik ist unverzichtbar, und das Simulationszeitalter beginnt. Neben den Produkten zum Richten fokussiert sich das Unternehmen verstärkt auf den Prozess des Richtens. Während der Düsseldorfer Messe wire 1996 wird ein Simulationsprogramm für den Richtprozess vorgestellt, das die erforderlichen Einstellwerte für die Rollen berechnet. Der definierten Rolleneinstellung geht die virtuelle Ermittlung der Einstelldaten unter Berück-



Ehemalige Kleinserienfertigung von Richtwerken bei der Witels Albert+Co. KG.



Seit 2001 ist der Richtprozess mit der Software Sim Data im Rahmen der Arbeitsvorbereitung planbar. Schnell wünschen sich Interessenten ergänzende Dienstleistungen wie die Vorausberechnung von Rollen- und Transportkräften sowie Lebensdauer- oder auch Leistungsbetrachtungen. Zugleich wird das Baukastensystem weiterentwickelt. Im Jahr 2006 diskretisiert die Witels-Albert GmbH erstmalig einen Richtapparat durch die Verwendung einzelner Richtmodule. Jedes Modul enthält alle Elemente eines definiert und reproduzierbar arbeitenden Rollen-Verstellsystems, wobei die Rollenverstellung wahlweise über elektrische oder hydraulische Aktoren erfolgt. Mit den Richtmodulen lassen sich beliebige Richtapparate mit unterschiedlicher Rollenanzahl oder -teilung gestalten. Durch das modularisierte Produkt Richtapparat wird der Nutzer zum Entwickler und Schöpfer der eigenen technischen Lösung.

Modulen des Witels-Albert Typs AS 1-20 PO.

Die patentierte Inline-Drahtdiagnose ist ein Grundstein für die Zukunft. Das Verfahren wird die geometrischen und mechanischen Eigenschaften des Prozessmaterials Draht über die Länge ermitteln. Aus der Kenntnis zur qualitativen Änderung von Drahtparametern können Strategien für die Beeinflussung des Richtens und von begleitenden Prozessen abgeleitet werden. Außerdem wird die Drahtqualität für Verkäufer und Käufer von Draht objektiv bewertbar. Damit wird ein transparentes Wertsystem für das Produkt Draht geschaffen. Grundlage des Verfahrens ist das Messen des Drahtdurchmessers und die Bestimmung der Änderung einer Dehngrenze bei nicht-proportionaler Dehnung, die durch einen prozessgerecht gestalteten Richtapparat kontinuierlich über eine Zwischengröße abgebildet wird.

Marcus Paech, Witels-Albert GmbH

Witels-Albert GmbH

Malteserstraße 151-159, 12277 Berlin

Tel.: +49 30 723988-0 Fax: +49 30 723988-88

E-Mail: info@witels-albert.com Internet: http://www.witels-albert.com