

Spiralgurte in der Fördertechnik

Mediendurchlässigkeit eröffnet neue Einsatzfälle

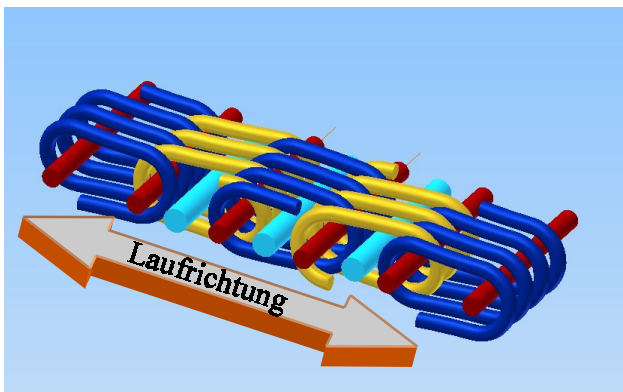


Fördergurte werden je nach Einsatzzweck aus verschiedensten Materialien gefertigt. Neben den klassischen Grundbauformen existiert auf dem Markt eine nicht zu überschauende Menge von Sonderbauformen, wie verschiedenste Drahtfördergurte, Stabbänder oder Ganzmetallbänder.

Besondere Bedeutung haben permeable, d. h. mediendurchlässige Gurte, weil sie nicht nur für Transportaufgaben, sondern auch als Prozessbänder eingesetzt werden können. Die Mediendurchlässigkeit erlaubt es, dass diese Gurte z. B. für Trocknungs- und Waschprozesse sehr gut geeignet sind.

Eine dieser Sonderbauformen sind die Spiralbänder, auch Spiralsiebe genannt, die von der Filztuchfabrik Rodewisch (Projektpartner) hergestellt werden.

Im Wechsel werden links- und rechtsgewendelte Spiralen reißverschlussartig ineinander gefügt und mit entsprechenden Steckdrähten, gelenkartig verbunden.

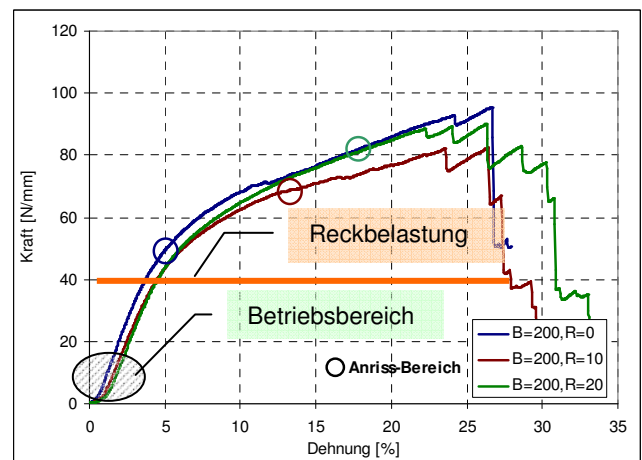


Der einfache Aufbau und die Homogenität der Spiralsiebe erweisen sich als schlagkräftige Vorteile dieser Gurtart. Für die Herstellung ist lediglich ein Halbzeug notwendig, ein Monofil Draht (z.B. aus Polyäthylenterephthalat oder einem anderen Polymer). Gegen Nässe und eine Vielzahl von Chemikalien sind diese Gurte resistent.

Der gelenkartige Aufbau sorgt für eine ausgezeichnete Biegewilligkeit in der Umlenkung der Gurte, so dass auch bei sehr kleinen Umlenkradien (bis 5 mm) ein sicherer Betrieb gewährleistet ist. Die Gurte können in der Filztuchfabrik Rodewisch bis zu einer Breite von 8 m gefertigt werden. Mit einer speziellen Technologie der Randverfestigung ist jede beliebige Breite der Gur-

te lieferbar. Bevor die Gurte zum Einsatz kommen, werden sie thermisch gereckt. Die bei diesem Prozess eingestellten Zugkräfte liegen weit oberhalb der Betriebskräfte. Dadurch werden die Spannwege beim Einsatz der Gurte erheblich reduziert.

Ziel des Projektes war es vor allem die mechanischen Eigenschaften der verschiedenen Typen zu beschreiben und durch entsprechende Untersuchungen auch quantitativ zu bestimmen.



An der Professur Fördertechnik der TU Chemnitz wurden umfangreiche Untersuchungen zur Bestimmung der mechanischen Festigkeiten, Reibwerten und Laufeigenschaften vorgenommen. Ein funktionssicherer Einsatz der Spiralgurte ist im Bereich zwischen 1-2% Dehnung gewährleistet.

Bisher werden die Gurte überwiegend in der Trockenpartie von Papiermaschinen eingesetzt. Dabei werden mit diesen Gurten Bandlaufgeschwindigkeiten von bis zu 25 m/s erreicht. Mit der detaillierten Beschreibung der Kennwerte dieser Gurtmaterialien ist den Projektanten ein Werkzeug in die Hand gegeben, das den Einsatz der Gurte auch über die bisher bekannten Bereiche hinaus erlaubt.

Wegen der Robustheit dieser Gurte und den weiteren guten Eigenschaften ist der Einsatz in verschiedensten Branchen der Verfahrenstechnik bis hin zum Lebensmittelbereich möglich.

Projektpartner: Filztuchfabrik Rodewisch GmbH, Polenzstr. 101, D-08485 Lengenfeld, Germany

Bearbeiter der Professur Fördertechnik: Dipl.-Ing. Uwe Böttger

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) innerhalb des PROgramms „INNOvationskompetenz mittelständischer Unternehmen“ gefördert und von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF) betreut.