

Entwurf Faltenbalgkupplungen für die Messtechnik

Faltenbalgkupplungen sind seit Jahren ein bewährtes Übertragungselement in der industriellen Messtechnik. In der Vergangenheit wurde das elastische Wellroherelement überwiegend aus Bronze oder einer Bronzelegierung z.B. Tombak geformt. Dieser Werkstoff wurde als Rohr gezogen und anschließend durch mechanische Verformung in die Wellrohr- bzw. Faltenbalgform gepresst. Hinsichtlich der Biegewechselbelastung, welcher eine Balgkupplung ausgesetzt ist, verzeichnete man je nach Anwendung eine begrenzte Lebensdauer.

Durch die wirtschaftlich preisgünstige Anwendung der Laserschweißtechnik gelangen in den letzten Jahren vorrangig dünnwandige Edelstähle zum Einsatz. Die dünnwandig gewalzten Edelstahlplatten werden zu Rohren geformt, die man anschließend in Längsrichtung mit einem Laserstrahl zusammenschweißt. Durch mechanische bzw. hydraulische Verformung wird der Faltenbalg in seine Form gepresst. Die Biegewechselbelastung dieser Faltenbälge ist deutlich größer als bei den vorgenannten Materialien.

Der Faltenbalg wird durch Zusammenfügen mit zwei Nabenteilen zu einer Balgkupplung, welche sich als optimales Verbindungselement zwischen zwei rotierenden Wellen bei gleichzeitiger Kompensation von Wellenversätzen auszeichnet. Der Faltenbalg überträgt als flexibles Element drehsteif und winkelsynchron aber dennoch biegeelastisch mit geringen Rückstellkräften die Drehbewegung auf die Abtriebsseite. Von besonderer Bedeutung sind diese Eigenschaften in der Messtechnik für die Verbindung von Messwertaufnehmern (Drehgeber, Resolver, Tachogeneratoren).

ABP-Antriebstechnik GmbH bietet ein umfangreiches Programm unterschiedlichster Ausführungen und Baugrößen als preisgünstige und kurzfristig verfügbare Katalogprodukte. Der Katalog kann beim Hersteller direkt angefordert werden, steht aber auch im Internet unter www.abp-antrieb.de zur Verfügung.