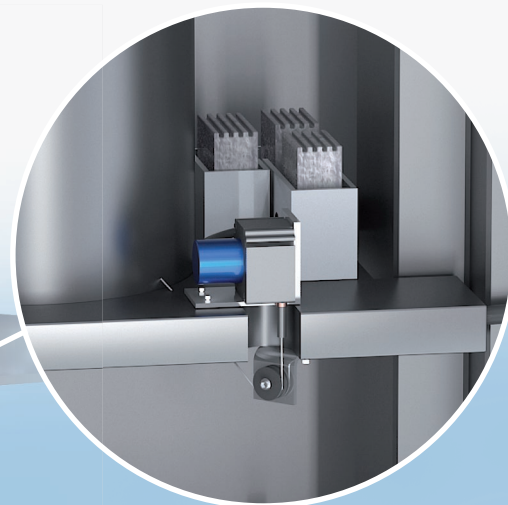




Gleichlaufüberwachung durch Seilzugwegsensoren in Teleskop-Bühnen

Moderne Hebeanlagen für Personenkraftwagen sind das zentrale Arbeitsmittel in Autowerkstätten und ermöglichen den freien Zugang zum Unterboden von Fahrzeugen für Wartungs-, Reparatur- sowie Instandhaltungsarbeiten. Hebeanlagen wie Teleskopbühnen bestehen aus zwei Kassetten, die unabhängig voneinander, beim Heben des Fahrzeugs, betrieben werden. Hierbei müssen die Tragarme immer auf der gleichen Hubhöhe gehalten werden, damit die Lastverteilung und das Höhen-niveau des Fahrzeugs gleich bleiben. Um dies sicherzustellen, benötigt die Hebebühne eine Gleichlaufsteuerung. Zur Messung der Höhe setzt die AUTOPSTENHOJ GmbH bevorzugt auf Sensorik von Micro-Epsilon.

Zur elektronischen Gleichlaufüberwachung wird hier ein Seilzugwegsensoren eingesetzt. Diese sind einfach zu integrieren, sehr kompakt und bieten neben dem großen Messbereich eine hohe Genauigkeit. Der Sensor wird zur Wegmessung geschützt am untersten Zylinderrohr des Teleskopzylinders mit der Öffnung nach unten montiert. Somit wird vermieden, dass Schmutz oder Flüssigkeiten in das Sensorinnere gelangen. Das Stahlseil mit Seilverlängerung wird vom Sensor aus über Umlenkrollen in das Zylinderrohr geführt. Verbaut wurde hierbei der Seilzugwegsensoren des Typs WDS-1500-P60-CR-P-M4 mit robustem Aluminium-Gehäuse und eine Seilverlängerung vom Typ WE-1500-M4 mit M4-Seilanschluss und 1500 mm Seillänge.

Für gleiche oder ähnliche Applikationen bietet Micro-Epsilon neben dem hier verwendeten Sensor eine Vielzahl weiterer geeigneter Seilzugwegsensoren, wie z.B. die der Baureihe MK77/MK60 mit robustem Kunststoffgehäuse. Neben der hohen Betriebssicherheit und der langen Lebensdauer bieten diese besonders bei größeren Stückzahlen in Serienanwendungen ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Zur optimalen Integration steht eine Vielzahl an möglichem Zubehör wie Umlenkrollen, Abstreifer und Keramikbuchsen für Schrägzug, sowie unterschiedlichste, an die jeweils verwendete Steuerung angepasste Ausgangssignale zur Verfügung. Neben analogen Signalen (Spannung, Strom, Widerstand) sind auch inkrementelle (HTL, TTL) oder absolute (CANopen, Profibus, SSI) Digitalausgänge möglich.

Optional sind für sicherheitsrelevante Anwendungen redundante Ausgänge und entsprechende Kennzahlen wie B10 oder MTBF verfügbar. Damit kann ein Höchstmaß an Sicherheit erreicht werden.

Anforderungen an das Messsystem

- Messbereich 1500 mm
- Linearität $\pm 1,5$ mm
- Auflösung 0,1 mm
- Langsame Hubbewegung

Umgebungsbedingungen

- Geschützte Einbauumgebung
- Raumtemperatur 20 - 23 °C

Systemaufbau

- Ein Seilzug-Wegsensor vom Typ WDS-1500-P60-CR-P-M4
- Eine Seilverlängerung mit M4-Seilanschluss und einer Seillänge von 1500 mm vom Typ WE-1500-M4

Vorteile

- Kompakte Bauform
- Einfache Montage
- Hohe Zuverlässigkeit und Standzeit
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

