

Elektronische Schwingungsüberwachung HSG



Schäden vermeiden und Geld sparen

Unzulässige Schwingungen aufgrund von ungleichmäßiger Beschickung oder zu hohem Durchsatz werden durch den Betreiber nicht immer direkt erkannt. Die so verursachten Schäden sind durch Schwingungsmessung vermeidbar.

Bei einer zu hohen Beschickung der Maschine wird die für den Transport gewollte Axialschwingung (bedingt durch das Konstruktionsprinzip „Resonanzschwinger“) zwar gestoppt, die Überladung aber nicht automatisiert erkannt und die Maschine dreht weiter. Auch die ungleichmäßige Beschickung z.B. durch Becherwerke statt Förderschnecken wurde in verschiedenen Ursachenanalysen als Grund für zu starke radiale Auslenkungen erkannt.

Beide Ursachen können die Maschinenstruktur überlasten und kapitale Maschinenschäden hervorrufen. Aus diesem Grund empfehlen wir die Überwachung der Maschinen mit einer elektronischen Schwingungsüberwachung.

Ungleichmäßige Beschickung

Zur Überwachung der radialen Auslenkung wird ein induktiver Wegsensor am Maschinenrahmen befestigt. Bei dieser Messung können Grenzwerte für den Voralarm und die Abschaltung festgelegt werden.

Überladung

Zur Überwachung der Schwingungen werden zwei Beschleunigungssensoren installiert. Einer wird radial am Grundrahmen, der andere axial am Getriebe befestigt. Die Auswerteelektronik kann aus den aufgenommenen Signalen die Schwinggeschwindigkeit und den Schwingweg ermitteln.

Mit Hilfe des axialen Sensors kann der Beladungszustand der Maschine erkannt werden. Mit zunehmender Last nimmt die Axialtransportschwingung ab. Fällt der Schwingweg unter 2 mm, wird ein Alarm ausgelöst und die Produktzufuhr zur Maschine sofort gestoppt.

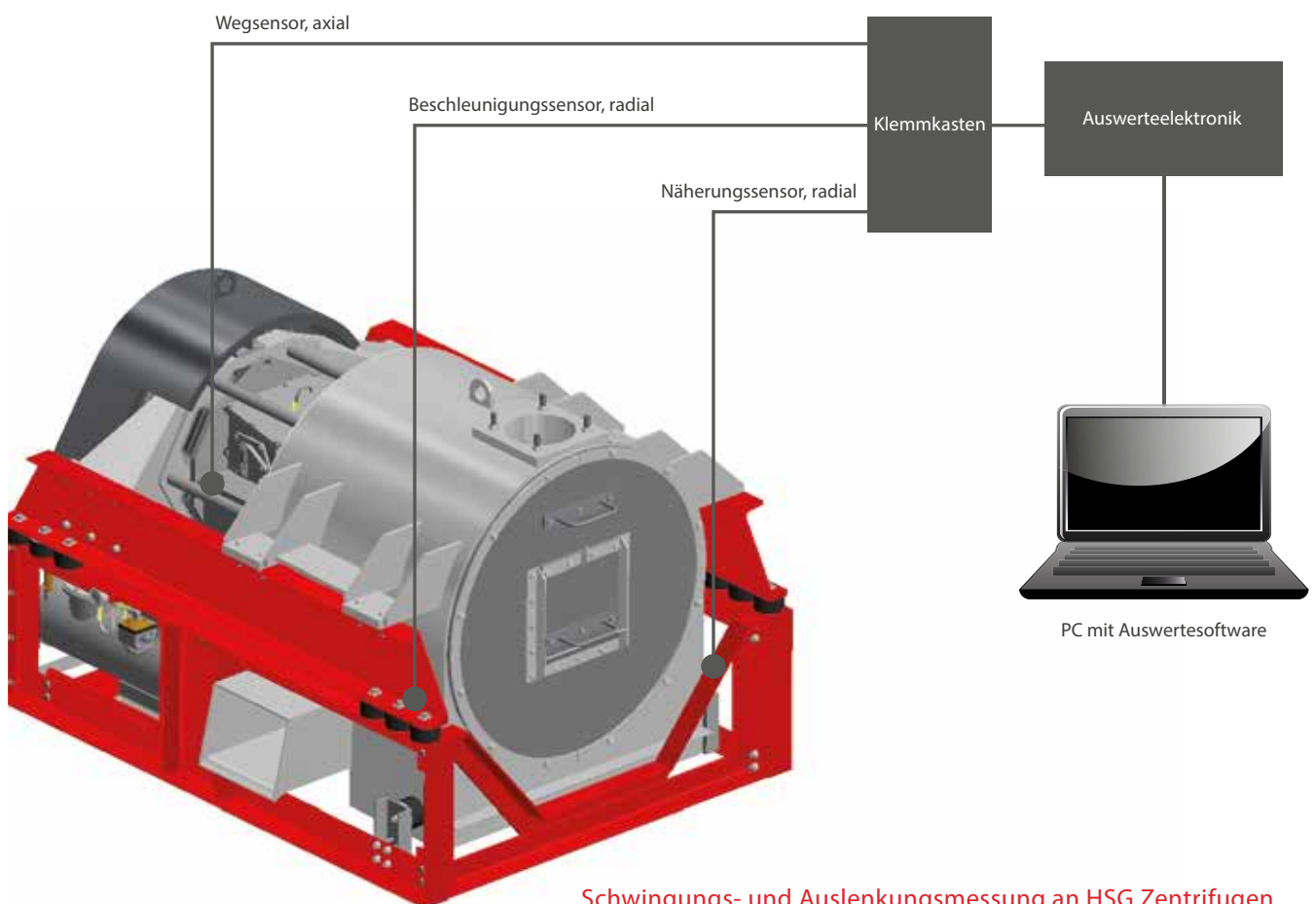
Bei nicht spezifikationsgerechtem Produkt (z.B. falsche Kornverteilung) kann es passieren, dass der Feststoff auf dem Sieb nicht optimal beschleunigt wird. Oft kommt es dann zu Radialschwingungen, die bei dauerhaftem Auftreten auch für mechanische Schäden verantwortlich sein können. Dies wird durch die radiale Schwinggeschwindigkeitsmessung erfasst. Beim radialen Sensor werden ebenfalls Grenzwerte für Voralarm und Abschaltung festgelegt.

Zum Gesamtsystem gehören neben den beschriebenen Sensoren eine Diagnoseelektronik sowie Klemmenkasten, Montageadapter und Steckerleitungen. Die Elektronik speichert die gemessenen Daten für 72 Tage.

Durch eine Anzeige in der Steuerung (PLS), können dem Betriebspersonal Informationen über den Beladungszustand der Maschine zur Verfügung gestellt werden.

Das Gesamtsystem wird Ihre Maschine zuverlässig vor ungleichmäßiger Beschickung und Überladung schützen und kann sich so nach kurzer Zeit amortisieren.

Gerne beantworten unsere Vertriebsingenieure Ihre Fragen zum genannten System! Wir nehmen auch gerne Ihre Anregungen und Erfahrungen auf, um gemeinsam die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit unserer Maschinen bzw. der Maschinensysteme weiter zu optimieren.



Schwingungs- und Auslenkungsmessung an HSG Zentrifugen