

FAQ – Häufige Fragen zum ASCOSpeed

Frage: Der Abstand ist mit 300 mm deutlich geringer als bei den meisten Lasermessgeräten. Ist das kein Nachteil?

Antwort : Laser haben einen großen Abstand, sind dadurch aber im Kaltwalzbereich auch störanfälliger, weil die gesamte Strecke vom Messobjekt bis zum Sensor geschützt werden muß (Freiblasung)

Bei Bandanlagen sind Laufräder in einem ähnlichen Abstand wie das ASCOSpeed erfordert. Man kann leicht die selben Montage nutzen. Auch das ist ein Vorteil von ASCOSpeed.

Die geforderte Abstandsvariation bedingt beim Laser einen besonders kleinen Strahlschnittwinkel. Durch die Anordnung des Empfängers und dem Austritt der Laserstrahlen bedingt, sind kleine Abstände so nicht möglich bzw. würden die Abstandsvariation verringern.

Frage: Wie sauber muß die Einsatzumgebung sein? Stören Staub und Emulsionsdämpfe?

Antwort: ASCOSpeed ist verfahrensbedingt äußerst robust und hier den Lasermessgeräten deutlich überlegen, da das Gitter zur v-Detektion im Sensor und nicht als Interferenzmuster auf dem Material liegt.

Für besonders raue Einsatzbedingungen gibt es ein Schutzgehäuse (SGH) mit Luftanschluß zum Freiblasen der Optik und des Sichtfeldes.

Frage: Lasergeschwindigkeitsmessgeräte reagieren mit Fehlmessungen, wenn man den Messort nicht freilässt, also Öltropfen und Staub den Messort passieren. Gibt es das Problem bei ASCOSpeed auch?

Antwort: ASCOSpeed erkennt, ob das Signal von der zu messenden Oberfläche kommt oder durch bewegte Partikel aus dem Umfeld erzeugt wird. Dadurch können die Signale der Partikel wirksam eliminiert werden. Lasersysteme nutzen meist eine FFT als Auswertung. Das ist ein mittelndes Auswerteverfahren, wodurch alle Störungen in den Mittelwert mit einfließen. Um ein exaktes, rauschbereinigtes Signal zu erhalten, müssen beim Laser große Mittelungszeiten eingestellt werden. Darunter leidet die Dynamik. Das Problem hat ASCOSpeed nicht, da hier eine moderne Signalverarbeitung mit Zeitbereichsalgorithmen eingesetzt werden und keine Frequenzanalyse.

Frage: Kann ASCOSpeed die Geschwindigkeit Null messen?

Antwort: Die Geschwindigkeit Null ist keine reale Messaufgabe. Eigentlich handelt es sich hier um ein Vertriebsargument der Lasergeschwindigkeitsmessgeräte.

Die Bewegungsinformation steckt in der Messfrequenz, die zu detektieren ist. Sinkt die Geschwindigkeit gegen Null, dann sinkt auch die Frequenz gegen Null und die Messzeit gegen Unendlich.

Richtig muß man fragen, welches ist die kleinste technisch erfassbare Geschwindigkeit.

Lasermessgeräte arbeiten oft mit einer Bragg-Zelle, ein Kristall der mit Hochspannung im Kilovoltbereich zum Schwingen angeregt wird. Es entsteht dadurch eine Seitenbandmodulation, die eine Richtungserkennung ermöglicht. Die Trägerfrequenz ist aber ein sehr dominantes Signal. Der Störabstand begrenzt die minimal zu erkennende Seitenbandfrequenz und damit auch die minimale zu detektierende Geschwindigkeit. Das ist ein großer Nachteil bei den Lasern.

Hinzukommt, dass die Hochspannung für die Bragg-Zelle, weil sie auch noch hochfrequent ist, eine stark Störquelle im Gerät darstellt. Das bedingt besondere Massnahmen im EMV-Schutz, was diese Technik teuer macht.

ASCOSpeed hat alle diese Nachteile nicht. Es gibt keine Nullgeschwindigkeitserkennung. Die braucht man aber gar nicht, denn unterhalb der Mindestgeschwindigkeit von 1 m/min, die sicher erkannt wird, ist der Stillstand definiert.

Frage: Gibt es Messaussetzer bei Ölbenetzte Oberflächen?

Antwort: ASCOSpeed arbeitet mit einer LED-Lichtquelle, die optisch ein Strahlenbündel mit unterschiedlichen Winkeln darstellt. Damit ist hat die Lichtreflexion keine deutliche Vorzugsrichtung mehr, wie beim parallelen Laserlicht.

Der Vorteil: man kann mit dem ASCOSpeed auch bei spiegelnden Oberflächen messen. Ölbenetzte Metallflächen stellen deshalb beim ASCOSpeed kein Problem dar. Die metallische Oberfläche muß natürlich noch erkennbar sein. Eine einfache Faustregel ist hier, wenn man als betrachter unter dem Ölfilm das Metall noch erkennen kann, dann funktioniert auch die Messung mit ASCOSpeed.

Oder anders gesagt, wenn man, wie in Tandemstraßen üblich mehr als 1 cm Walzemulsion oder Öl auf dem Band hat, dann kann auch ASCOSpeed die Bandoberfläche nicht „sehen“. Ein Freiblasen des Messortes ist dann erforderlich.

Frage: Wie dicht ist das ASCOSpeed? Gibt es Probleme mit Wasser oder Önebel.

Antwort: ASCOSpeed ist gekapselt aufgebaut. Ein massives Strangpressgehäuse sorgt für die erforderliche mechanische Stabilität. Das Klemmfeld befindet sich unter einer massiven Deckelkappe, die sehr gut abgedichtet ist. Dieser Raum ist von dem Innenraum des Gerätes mit Optik und Elektronik noch einmal durch eine EMV-Dichtung abgedichtet. Dadurch wird ein Höchstmaß an Schutz erreicht.

In Umgebungen mit Wasser- oder Önebel empfiehlt sich der Einsatz eines Schutzgehäuses, Dieses ist aus massiven Edelstahl und mit Viton-Dichtungen ausgestattet.