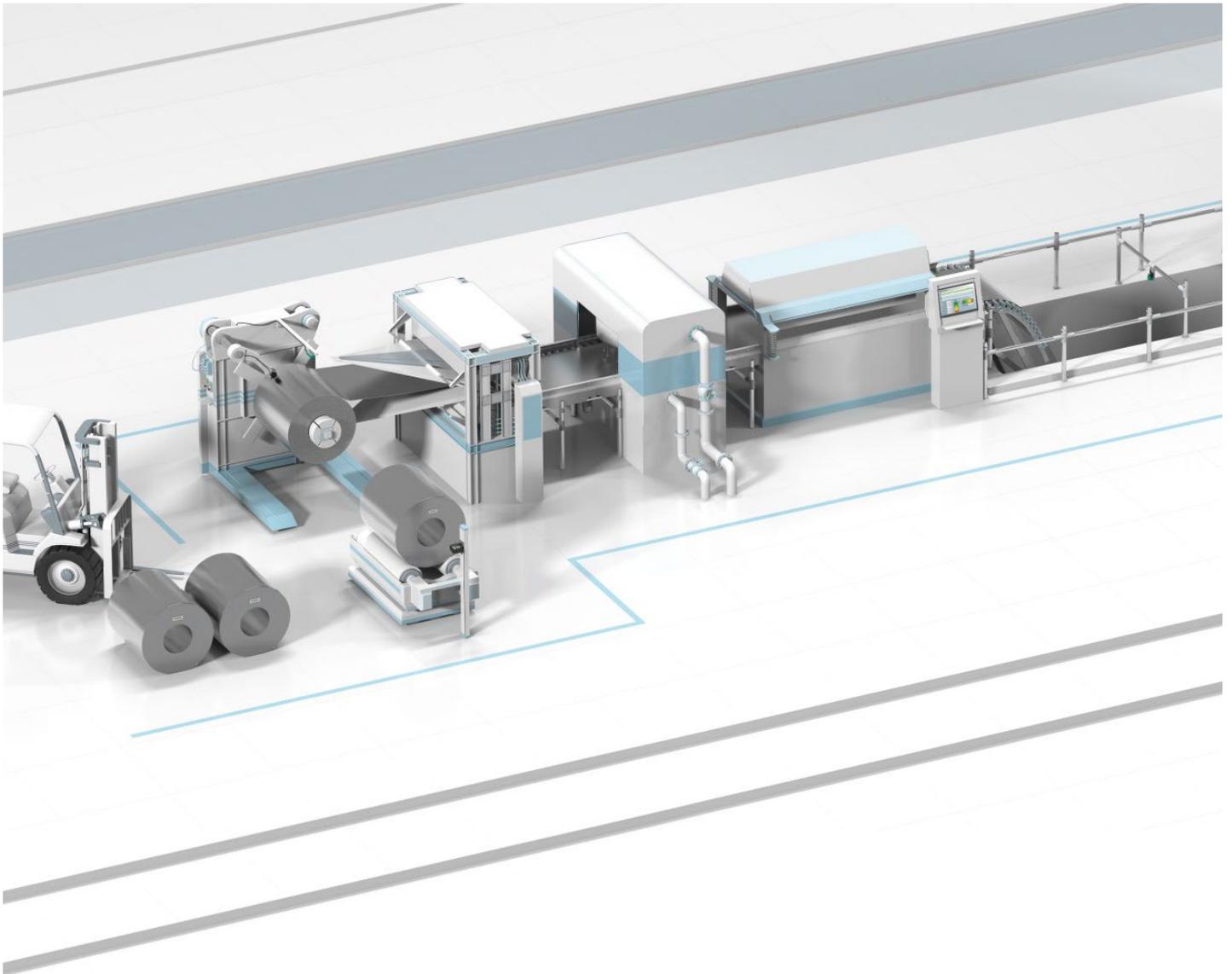


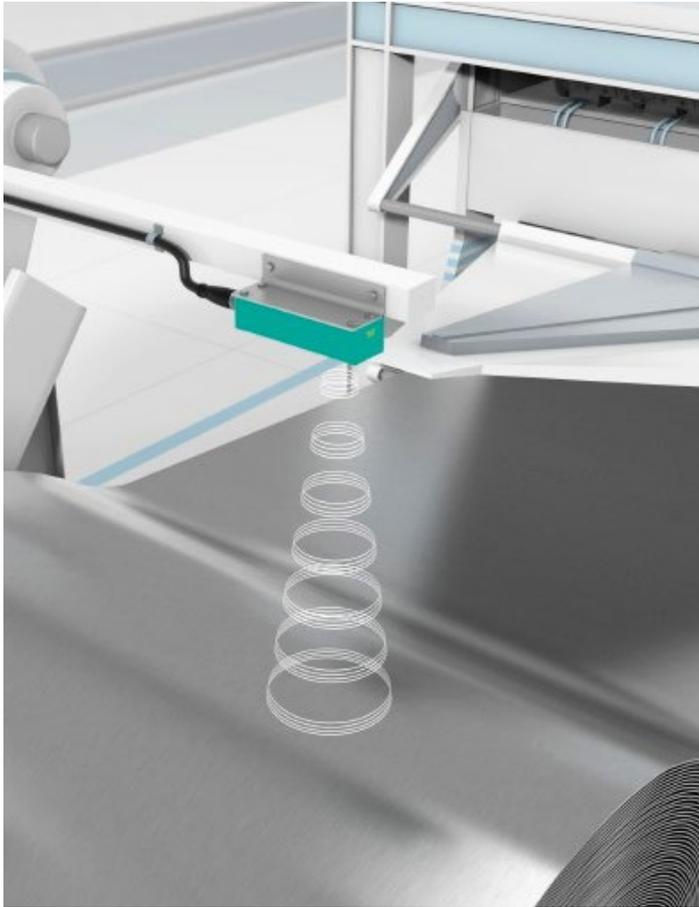
Zuverlässige Vermeidung von Maschinenstillstand

Ultraschallsensor regelt Materialzufuhr

Die Anwendung

In vielen Fertigungslinien wird das zu verarbeitende Material über große Rollen zugeführt. So beispielsweise Bleche zum Stanzen in der Automobilindustrie oder Kunststoff- und Tiefziehfolien für die Herstellung und Versiegelung von Blisterverpackungen im Pharmabereich. Die Einsatzgebiete sind vielfältig, die Anforderungen immer gleich: In allen Fällen ist die Restmenge einer Rolle zu überwachen, bevor der Materialvorrat zur Neige geht. Um einen Maschinenstillstand zu vermeiden, sind ein rechtzeitiges Signal, sowie der Wechsel auf eine neue Rolle nötig.





Das Ziel

Die Materialien auf einer Rolle sind sehr vielfältig: transparent, bunt bedruckt, metallisiert, mehrschichtig oder strukturiert. Auch die Breite der Rollen variiert. Zudem muss sichergestellt sein, dass sogenannte Bordscheiben, die speziell bei schmalen Rollen ein seitliches Abrutschen des Materials verhindern, nicht detektiert werden. Eine präzise Erfassung des Rollendurchmessers, also der Restmenge auf der Rolle, ist unabdingbar, um Maschinenstillstände zu vermeiden. Gleichzeitig soll möglichst wenig Restmaterial auf der alten Rolle übrig bleiben, um die Abfallmenge gering zu halten.

Die Lösung

Zur Messung des Rollendurchmessers wird ein Ultraschallsensor – zum Beispiel der Baureihe 30GM70 oder F54 – eingesetzt. Der Sensor wird radial senkrecht über der Rollenchse montiert, sodass sein Ultraschallpuls ebenfalls senkrecht auf die Materialoberfläche trifft. Da der Abstand des Sensors zur Rollenchse fest und bekannt ist, wird der Durchmesser mittels Abstandsmessung zum Sensor erfasst. Bei geringem Abstand zwischen den Bordscheiben kann die Schallkeulenbreite des Sensors einfach angepasst und eine zuverlässige Messung sichergestellt werden. Abhängig davon, ob lediglich das Ende einer Rolle oder die tatsächliche Restmenge kontinuierlich erfasst werden soll, können Ultraschallsensoren mit Schalt- oder Analogausgang verwendet werden.

Die Vorteile

Die Ultraschalltechnologie erlaubt eine millimetergenaue Erfassung des Rollendurchmessers unabhängig vom zu verarbeitenden Material. Auch die Einrichtung des Sensors ist denkbar einfach: gewünschte Schaltpunkte oder Messbereiche werden per Teach-In oder über eine Parametriersoftware festgelegt. Das breite Spektrum verschiedener Bauformen und Reichweiten erlaubt eine optimale Anpassung an die Applikation. Selbst bei sich ändernden Bedingungen wie etwa einer steigenden oder fallenden Umgebungstemperatur bietet der Sensor zuverlässige Messergebnisse, da er diese Einflüsse selbstständig kompensiert. Gleichzeitig erlauben die berührungslose Messung und die hohe Verschmutzungstoleranz des Ultraschallsensors einen wartungsfreien Betrieb.

Auf einen Blick:

- Millimetergenaue, zuverlässige Erfassung des Rollendurchmessers unabhängig von Farbe, Oberflächenbeschaffenheit und Art des Materials
- Großes Spektrum an Bauformen, Reichweiten und Einstellmöglichkeiten zur optimalen Anpassung des Sensors an die Applikation
- Einfache Einstellung des gewünschten Schaltpunkts oder der Analogwertgrenzen per Teach-In oder Parametriersoftware
- Berührungslose Messung und wartungsfreier Betrieb der Sensoren