**Presse Fakten**

100-Prozent-Kontrolle in der Rohrproduktion

**Laser messen die vollständige Geometrie von Rohrenden**

Inline-Lasermessung erfasst sowohl die Kontur über den gesamten Querschnitt als auch die Ausprägung der Rohrenden

**Lüneburg, 13. Februar 2020 Auf der Tube 2020 in Düsseldorf präsentiert LAP erstmals das neue laser-basierte Messsystem TUBE END CHECK für die Erfassung der Geometrie von Rohrenden. Mit Sensoren, die an einem Roboterarm montiert sind, misst es inline und im Takt der Produktion die gesamte Geometrie jedes Rohrendes und macht so die Kontrolle jedes einzelnen Rohres möglich.**

TUBE END CHECK ist ein modulares System, das den Anforderungen des Anwenders entsprechend konfiguriert wird. Je nach Ausstattung misst es den Innen- sowie den Außendurchmesser, die Wanddicke und die Ovalität, außerdem die Ausprägung der angearbeiteten Fasen und die Rechtwinkligkeit des Sägeschnittes. LAP hat es für den Einsatz in der Adjustage und bei der Endkontrolle nahtloser oder geschweißter Rohre mit einem Außendurchmesser von bis zu 1.500 mm und mehr entwickelt.

Da das System vollständig in den Produktionsablauf integriert ist, können die Enden jedes einzelnen Rohres präzise vermessen werden. So macht die Inline-Messung die bisher üblichen manuellen Offline-Stichprobenkontrollen überflüssig, die oft nur an einem geringen Prozentsatz der Rohre durchgeführt werden konnten.

Mit der 100-Prozent-Kontrolle kann die Qualität der Rohre – beispielsweise den Normen des American Petroleum Institute (API) entsprechend –eindeutig dokumentiert werden. Darüber hinaus identifiziert das System inline alle Rohre, die nicht die Spezifikationen erfüllen. So vermeidet es hohe Kosten für Hin- und Rücktransport, die entstehen könnten, wenn Abweichungen erst beim Endkunden festgestellt würden.

Außerdem erlauben die Ergebnisse Rückschlüsse auf wichtige Prozessparameter im Produktionsablauf. So kann zum Beispiel die Einstellung des Walzgerüstes beim Walzen nahtloser Rohre optimiert werden.

Speziell beim Bau von Pipelines, die hohen Drücken ausgesetzt sind, ist es wichtig, dass die Enden der aneinandergeschweißten Rohre perfekt zueinander ausgerichtet sind. Hier spielen die perfekte Rundheit sowie das präzise Einhalten des spezifizierten Umfangs und der Wanddicke eine entscheidende Rolle. TUBE END CHECK liefert alle dafür erforderlichen Messwerte aus einem einzigen Umlauf des Messkopfes.

**2.100 Zeichen einschließlich Vorspann und Leerzeichen**

### Die Technik im Detail (Anhang für die Langfassung)

Für die Messung wird das Rohr an der Messposition angehalten. Der seitlich zum Rollgang platzierte Roboter fährt den Arm, an dem die unterschiedlichen Sensoren angebracht sind, aus einer geschützten Parkposition in das Rohrende ein und scannt den gesamten Rohrumfang über 360 Grad. Nach Abschluss der Messung kehrt der Roboter in seine Parkposition zurück. Daraufhin wird das Rohr weitertransportiert, bis das zweite Rohrende die Messposition erreicht hat, sodann wiederholt sich der Vorgang.

Die Innen- und die Außenkontur werden mit Laser-Triangulationssensoren gemessen, die Wanddicke ermittelt das System aus dem Vergleich des Innen- und des Außenprofils. Mit einem optionalen Lichtschnittsensor kann gleichzeitig die Rechtwinkligkeit des Rohrendes und die Kontur der angearbeiteten Rohrfasen gemessen werden.

Da der Roboter in mehreren Achsen beweglich und frei programmierbar ist, kann das System sowohl beim Längs- als auch beim Quertransport von Rohren genutzt werden. Wenn beim Quertransport zwei Roboter verwendet werden, können das vordere und das hintere Rohrende zeitgleich vermessen werden.

Die für den Messzyklus an beiden Rohrenden benötigte Zeit liegt deutlich unter der Rohr-zu-Rohr-Folgezeit der Produktionslinie, die typisch etwa 0,5 bis 2,5 Minuten beträgt: Die Messung behindert den Produktionsfluss in keiner Weise.

Die Messergebnisse werden grafisch auf dem Steuerstand angezeigt. So kann das Bedienpersonal bei Erreichen vorgegebener Toleranzschwellen unmittelbar eingreifen und beispielsweise eine Nachbearbeitung der Rohrenden veranlassen.

**3.700 Zeichen einschließlich Leerzeichen**

**LAP auf der TUBE/WIRE 2020  
Düsseldorf, 30. März bis 3. April 2020**

[**Halle 7a / Stand E16**](https://www.tube.de/hallenplan?oid=2370184&lang=1&action=showExhibitor&actionItem=2639639&_event=witu2020)

**Über LAP**

LAP ist ein weltweit führender Anbieter von Systemen zur Steigerung von Qualität und Effizienz durch Laserprojektion, Lasermessung und weiterer Verfahren. Jährlich liefert LAP 15.000 Einheiten an Kunden unter anderem aus den Branchen Strahlentherapie, Stahlerzeugung und Composite-Verarbeitung. 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind an acht Standorten in Europa, Amerika und Asien tätig und erwirtschaften einen Umsatz von 60 Mio. € (2018).

**Lasermessung in der Stahlindustrie**

Die Lasermesssysteme von LAP sind die führende Lösung zur berührungslosen Qualitätsprüfung in Walzwerken. LAP´s Lasersysteme messen Kontur, Dicke und Geradheit von Stahlprodukten wie Draht, Rohr, Stab, Profil und Bandstahl während des Walzprozesses.

Integriert in die Walzstraße erfassen sie im laufenden Betrieb die korrekten Maße und geben Handlungsempfehlungen zur optimalen Einstellung der Walzgerüste. Somit ermöglichen sie die Qualitätskontrolle in Echtzeit und sorgen für Produktionssicherheit. Der Anwender kann bei Abweichungen sofort reagieren und dadurch Zeit- und Materialeinsparungen erzielen.

Die Lasermesssysteme verringern somit die Standzeiten und steigern die Produktivität. Seit mehr als 30 Jahren stehen die Messsysteme von LAP für optimierte Fertigungsqualität in der Stahlindustrie.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kontakt:**  LAP GmbH Laser Applikationen   Iris Wente Zeppelinstraße 23 21337 Lüneburg Fon: +49.4131.9511-511 E-Mail: i.wente@lap-laser.com [www.lap-laser.com](http://www.lap-laser.com/) | **Ansprechpartner für die Redaktion:**  VIP Kommunikation Die Content-Agentur für die komplexen Technik-Themen Dr.-Ing. Uwe Stein Dennewartstraße 25-27 52068 Aachen Fon: +49.241.89468-55 E-Mail: stein@vip-kommunikation.de www.vip-kommunikation.de |

**Abbildungen**

**Download:** [**Pressefotos LAP**](https://www.vip-kommunikation.de/lap.html)

|  |  |
| --- | --- |
| **Bild 1**: Der seitlich zum Rollgang platzierte Roboter fährt den Arm, an dem die unterschiedlichen Sensoren angebracht sind, aus einer geschützten Parkposition in das Rohrende ein und scannt den gesamten Rohrumfang über 360 Grad.  Dateiname: LAP-Tube-End-Check.1.jpg | IMG_1941.jpg |
| **Bild 2**: Die Innen- und die Außenkontur werden mit Laser-Triangulationssensoren gemessen, die Wanddicke ermittelt das System aus dem Vergleich des Innen- und des Außenprofils.  **Dateiname:** LAP-Tube-End-Check\_Drawing\_1.jpg | Corus 3 |
| **Bild 3**: Mit einem optionalen Lichtschnittsensor kann gleichzeitig die Rechtwinkligkeit des Rohrendes und die Kontur der angearbeiteten Rohrfasen gemessen werden.  Dateiname: LAP-Tube-End-Check\_Drawing\_2.jpg | [Corus 5](file:///\\192.168.178.34\VIP-Daten\Kunden%20LG\LAP\Video\Tube\Corus%20Hartlepool%2028.10.2008\Test.avi.avi) |

Bildrechte: LAP GmbH Laser Applikationen