



Liebe Leserinnen und Leser,

heute informieren wir Sie unter anderem über eine Applikation, in der kleinvolumige und gekapselte RFID Transponder unter Einsatz des CETATEST 515 auf Dichtheit geprüft werden. Nicht verpassen: In Kürze werden wir unser Angebot um Online-Seminare erweitern.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Günter Groß - Geschäftsführer

#### Inhalt

- CETA in internationalen Marktstudien
- Online-Seminare:  
CETA Know-How für den Praxiseinsatz
- Qualitätsabsicherung der Dichtheit von RFID Transpondern im Produktionsprozess
- CETA-Praxistipp:  
Dichtheitsprüfung eines RFID Transponders in der Praxis

### CETA in internationalen Marktstudien

CETA ist der größte deutsche inhabergeführte Hersteller von Dichtheits- und Durchflussprüfgeräten und hat eine Exportquote von ca. 50 %.

Die hohe Zuverlässigkeit und Produktqualität der Prüfgeräte wird kundenseitig uneingeschränkt geschätzt.

Begleitend findet aktives Marketing statt, wie z. B. aktive Pressearbeit, Präsenz in nationalen und internationalen Industrieportalen, Ausstellung auf relevanten Messen (auch durch die CETA-Kooperationspartner), Präsenz auf nationalen und internationalen Kongressen (durch Vorträge, Workshops und Poster) sowie die Publikation von technischen Fachbeiträgen in einschlägigen Fachzeitschriften.

Deshalb freut es uns besonders, dass CETA in **internationalen Marktstudien** neben namhaften Marktbegleitern wahrgenommen wird, z. B.:

- QYReports • [www.qyreports.com](http://www.qyreports.com)
- Trends Market Research • [www.trendsmarketresearch.com](http://www.trendsmarketresearch.com)
- Market Reports World • [www.marketreportsworld.com](http://www.marketreportsworld.com)

#### Hierzu zählen z. B. die aktuellen Studien

- „Global Leak Test Equipment Market Research Report 2019-2026“ - *QYReports*
- „Covid-19 Impact on Global Leak Tester Industry Research Report 2020 Segmented by Major Market Players, Types, Applications and Countries Forecast to 2026“ - *Market Report World*

Diese Studien enthalten Informationen über die Geschäftsentwicklung, Marktanteile, Aktivitäten sowie allgemeine Marktaussagen. *QYReports* und *Trends Market Research* gehören zu den führenden Herausgebern von Marktforschungsberichten, die renommierte Kunden weltweit beliefern.

Die Berücksichtigung von CETA in internationalen Studien zeigt, dass CETA auch international als etablierter Anbieter wahrgenommen wird. Lassen auch Sie sich von unserem Leistungsangebot überzeugen!



### Online-Seminare - CETA Know-How für den Praxiseinsatz



Wir legen sehr viel Wert auf eingehende Beratung und kompetente Projektbetreuung. Diese erweitern wir nun mit unserem Projekt „CETA DIGITAL“ auch

online. Hierzu werden Ihnen die CETA-Experten in einer kostenfreien Online-Seminarreihe unter dem Motto „CETA Know-How für den Praxiseinsatz“ wertvolle Tipps aus der Praxis für die Praxis geben und dabei Aspekte behandeln, die

im praktischen Umfeld der Dichtheits- und Durchflussprüfung häufig auftreten. Weitere Online-Formate sind in Arbeit. Bei Interesse nehmen wir Sie gerne in den E-Mail-Verteiler auf und senden Ihnen die Teilnahmeinformationen zu.

Bitte telefonisch oder per E-Mail anmelden:  
0049 2103 2471-75 | [sales@cetatest.com](mailto:sales@cetatest.com)

## Qualitätsabsicherung der Dichtheit von RFID Transpondern im Produktionsprozess

Die RFID-Technologie (Radio Frequency Identification) ermöglicht die berührungslose Datenübertragung, ohne einen direkten Kontakt zwischen dem Sender (Transponder, Tag) und dem Empfänger (Lesegerät) herstellen zu müssen. Damit eignet sich dieses Verfahren für die unterschiedlichsten Anwendungen (Zutrittskontrolle, Arbeitssicherheit, Rückverfolgbarkeit, Medizintechnik, explosionsgeschützter Bereich „Ex“). Im Automotive-Bereich werden drahtlose RFID-Sensoren für Überwachungsfunktionen eingesetzt (z. B. Drehgeschwindigkeit der Räder, Reifendruckkontrolle).

RFID Transponder gibt es in verschiedenen Größen und unterschiedlichen Ausführungen. Je nach Einsatzbereich müssen sie robust ausgelegt sein. Und je nach Anwendung muss die Dichtheit gegen Wasser und Feuchtigkeit sichergestellt sein. Im Rahmen der Qualitätskontrolle werden diese Produkte während des Produktionsprozesses auf Dichtheit geprüft (100 % Inline-Stückprüfung).

Der RFID Transponder besteht aus einem gekapselten Gehäuse mit integrierter Elektronik. Die beiden Gehäusehälften werden häufig per Ultraschall verschweißt.

Hierdurch wird ein „Luftpolster“ eingeschlossen, das die Elektronik schützt. Das Gehäuse muss dicht sein, damit keine Feuchtigkeit eindringt. Durch die meist flache und kleine Gehäuseausführung (typisch 5 bis 10 cm<sup>3</sup> Außenvolumen) und das geringe Innenvolumen (ca. 0,3 bis 1 cm<sup>3</sup>) ist eine hochauflösende Dichtheitsprüftechnik erforderlich.



mimok - shutterstock

Das Differenzdruckprüfgerät CETATEST 515 in der Variante „Verschlossenes Prüfteil, hochauflösend“ wurde speziell für die prozesssichere Dichtheitsprüfung kleinvolumiger Prüfteile und die Erkennung sehr geringer Volumenunterschiede entwickelt. Hierbei werden hochempfindliche Drucksensoren und eine



auf die Erkennung von geringsten Volumenunterschieden optimierte Messtechnik eingesetzt. So lassen sich in einem Volumen von 10 cm<sup>3</sup> Volumenunterschiede von nur 0,03 cm<sup>3</sup> prozesssicher auflösen (0,03 cm<sup>3</sup> entspricht dem Volumen eines O-Ringes mit 12 mm Durchmesser und 1 mm Schnurstärke).

Gekapselte Prüfteile werden in einer Haube geprüft, die unter Druck gesetzt wird. Dabei wird der leakagebedingte Druckverlust in das Innere des Prüfteils gemessen. Folgendes ist zu beachten: Weist das Prüfteil ein Grobleck (z. B. Gehäusedefekt) auf, so wird es schon während der Befüllphase der Haube direkt gefüllt. In diesem Fall würde nur die Dichtheit der das Prüfteil umgebenden Haube geprüft. Daher besteht der Prüfprozess aus zwei Schritten: Zuerst erfolgt die Prüfung auf Groblecks und danach die Feinleckprüfung. Typische Prüfdrücke liegen zwischen 100 und 500 mbar und die Anforderung an die Dichtheit (zulässige Leckrate) ergibt sich aus dem Einsatzbereich des Transponders.

## CETA-Praxistipp: Dichtheitsprüfung eines RFID Transponders in der Praxis

Der runde RFID Transponder hat einen Durchmesser von 30 mm und ist 6 mm hoch und soll bei einem Druck von 200 mbar wasserdicht sein.

Für Wasserdichtheit wird häufig die industriell übliche Luftleckrate von 0,01 mbar·l/s (entsprechend 0,6 cm<sup>3</sup>/min) zugrunde gelegt. Das Außenvolumen des Transponders beträgt 4,24 cm<sup>3</sup>. Die konturnahe Prüfhaube (0,5 mm Luftspalt umlaufend um das Prüfteil) hat ein Leervolumen von 5,28 cm<sup>3</sup>. Hiermit gelingt die eindeutige Erkennung von Prüfteilen, bei denen im Grobleckfall zusätzlich das Innenvolumen von nur 0,31 cm<sup>3</sup> befüllt wird.

Bei einem grenzwertigen Prüfteil, welches eine Leckrate von 0,6 cm<sup>3</sup>/min aufweist, ergibt sich ein zeitlicher Druckverlust von 142 Pa/s, was sich problemlos auflösen lässt.

Beide Prüfungen (Grobleck- und Feinleckprüfung) können in einer Gesamtprüfzeit von unter 3 Sekunden durchgeführt werden. Hierbei wird bei der Messsystemanalyse ein Cg-Wert (Fähigkeitsindex) von deutlich größer als 5 erreicht. Es ist auch möglich, eine noch deutlich geringere Leckrate prozesssicher nachzuweisen, was die Leistungsfähigkeit des eingesetzten Dichtheitsprüfgerätes vom Typ CETATEST 515 herausstellt.



Albert Lozano / shutterstock