

Liebe Leserinnen und Leser,

den aktuellen Newsletter Nr. 29 stellen wir Ihnen in unserem neuen Layout vor. Auf der Messe Control finden Sie uns dieses Mal in Halle 4, Stand 4131.

Gerne präsentieren wir Ihnen unsere Prüfgeräte anhand einiger praktischer Applikationen.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihr

Günter Groß  
Geschäftsführer



#### Inhalt

- CETA stellt auf der Messe Control 2017 in Stuttgart aus
- Zum 6. Mal in Folge exzellente Bonität für CETA
- Aktuelles aus dem DAkkS-Kalibrierlaboratorium
- Durchflussprüfgerät CETATEST 915 mit bis zu vier Durchflusskalibrierungen erhältlich
- CETA-Praxistipp: Verringerung des Prüfvolumens bringt viele Vorteile



**CETA auf der Control in Stuttgart**  
09. - 12. 05. 2017 Halle 4, Stand 4131

Bestellen Sie Ihre **kostenlose Eintrittskarte** unter  
02103 / 2471-75 oder unter [sales@cetatest.com](mailto:sales@cetatest.com)

## Zum 6. Mal in Folge wurde CETA eine exzellente Bonität bescheinigt



Für intakte Kunden-Lieferanten-Beziehungen sind Faktoren wie Langfristigkeit, Wettbewerbsfähigkeit, Verlässlichkeit und wirtschaftliche Stabilität von hoher Bedeutung. Deshalb freut es uns sehr, dass CETA zum sechsten Mal in Folge mit einem exzellenten Bonitätsindex bewertet worden ist.

Seit 2012 wurde CETA der Bonitätsindex „1“ bescheinigt (Bisnode Zertifikat Nr. 318664026).

Unabhängig hiervon können Sie sich natürlich auch durch eine Direktanfrage, z.B. bei der Creditreform über die wirtschaftliche

Leistungsfähigkeit des inhabergeführten Unternehmens CETA informieren. Damit präsentieren wir uns als langjährig zuverlässiger und leistungsstarker Lösungspartner für Ihre industriellen Dichtheits- und Durchflussprüfungen. Hiervon profitiert unser aktueller stetig wachsender Kundstamm. Diese Informationen sind für Interessenten sehr hilfreich, die sich bei einer Lieferantenauswahl auch an wirtschaftlichen Bewertungskriterien orientieren.



## Aktuelle Informationen aus dem DAkkS-Kalibrierlaboratorium

Im Februar 2017 fand der regelmäßige Begutachtungsbefugter (im zeitlichen Abstand von 18 Monaten) des DAkkS-Kalibrierlaboratoriums (D-K-19566-01-00) bei der CETA Testsysteme GmbH statt. Hierbei wurde auch das im Zuge der Erweiterung des Firmengebäudes umgezogene Kalibrierlaboratorium fachlich begutachtet.

Die von den Auditoren festgestellten Abweichungen waren überschaubar und unkritisch. Wir freuen uns über die sehr positive Rückmeldung zu unserer normenkonformen Arbeitsweise.



- Das CETA-Kalibrierlaboratorium ist für die mechanische Messgröße Druck DAkkS-akkreditiert (Druckbereich von -1 bis 60 bar).
- DAkkS-Kalibrierungen erfolgen konform der Norm DIN EN ISO 17025 und entsprechen den Anforderungen der in der Automobilindustrie aktuell gültigen Norm ISO / TS 16949 und der zukünftig gültigen IATF 16949.
- DAkkS-Kalibrierscheine sind auf Basis internationaler Abkommen (ILAC-MRA) in vielen Ländern anerkannt.
- CETA war 2004 der erste Hersteller von Dichtheitsprüfgeräten mit einem akkreditierten DKD- bzw. DAkkS-Kalibrierlaboratorium.

## Durchflussprüfgerät CETATEST 915 mit bis zu vier Durchflusskalibrierungen erhältlich

Bei der Durchflussprüfung mit Druckluft wird der Volumenstrom der Luft mittels einer laminaren Messstrecke gemessen. Bei einer laminaren Strömung ist der längs der Messstrecke gemessene Druckabfall proportional zum Volumenstrom. Dieser wird in der Regel mit einem Differenzdrucksensor gemessen und in einen Volumenstrom umgerechnet. Der Durchflussbereich der laminaren Messstrecke hängt vom angelegten Prüfdruck (Messstreckendruck) ab. Bei einer Durchflusskalibrierung wird das Durchflussprüfgerät bei einem definierten Messstreckendruck kalibriert. Wird ein anderer Messstreckendruck



verwendet, hat die Kalibrierung keine Gültigkeit mehr. Bei den Durchflussprüfgeräten vom Typ CETATEST 915 ist es nun möglich, Durchflusskalibrierungen bei bis zu vier unterschiedlichen Messstreckendrücken im Gerät zu hinterlegen. Während der Projektierungsphase wird

in Abhängigkeit von der Anwendung entschieden, für welche Messstreckendrücke das Durchflussprüfgerät kalibriert werden muss. Diese Kalibrierdaten (ausgewiesen im Kalibrierschein) sind in dem Prüfgerät programmabhängig aktivierbar. Hierdurch wird der Einsatzbereich der Durchflussprüfgeräte wesentlich erweitert.

## CETA-Praxistipp: Verringerung des Prüfvolumens bringt viele Vorteile

Bei der Druckverlustprüfung wird der Zusammenhang zwischen Leckrate  $Q$ , effektivem Prüfvolumen  $V_{eff}$  und zeitlichem Druckverlust  $dp/dt$  durch die Leckratenformel beschrieben:

$$\frac{dp}{dt} \left[ \frac{Pa}{s} \right] = \frac{Q [ml/min]}{V_{eff} [ml]} \cdot \frac{100.000 Pa}{60 s/min}$$

Das effektive Prüfvolumen  $V_{eff}$  ist die Summe aus Prüfteilvolumen, Messleitung und internem Messkreisvolumen des Prüfgerätes. Bei einigen Prüfteilen lässt sich das zu prüfende Volumen durch den Einsatz von Füllkörpern deutlich reduzieren (z.B. Flansche, Rohre, Kugelhähne, Klappenhähne, Becher).

**Beispiel:** Die Schweißnähte eines Rohres sollen auf Dichtheit geprüft werden (zulässige Leckrate 0,6 ml/min bei 3 bar Prüfdruck). Das Rohr hat eine Länge von 45 cm und 1,5 cm Innendurchmesser. Die Rohrenden sind bearbeitet. Wenn auf Stoß abgedichtet wird, beträgt das Prüfteilvolumen 79,5 cm<sup>3</sup>. Durch einen Füllkörper (Durchmesser 1,0 cm, Länge 44 cm) kann das zu prüfende Volumen um 34,6 cm<sup>3</sup> verringert werden.

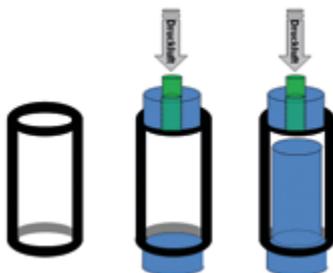


Abbildung:  
Links: Prüfteil, Mitte: Adaptiertes Prüfteil ohne Füllkörper, Rechts: Adaptiertes Prüfteil mit Füllkörper

Die folgende Tabelle stellt die Wirksamkeit von volumenreduzierenden Optimierungen dar.

Optimierung	keine	Füllkörper	Füllkörper Messleitung
Prüfteilvolumen	79,5 cm <sup>3</sup>	79,5 cm <sup>3</sup>	79,5 cm <sup>3</sup>
Füllkörper	-0 cm <sup>3</sup>	-34,6 cm <sup>3</sup>	-34,6 cm <sup>3</sup>
Red. Prüfteilvolumen	79,5 cm <sup>3</sup>	44,9 cm <sup>3</sup>	44,9 cm <sup>3</sup>
Messleitung (1 m 6/4)	12,6 cm <sup>3</sup>	12,6 cm <sup>3</sup>	
Messleitung (1 m 3/2)			3,1 cm <sup>3</sup>
Prüfgerätemesskreis	6 cm <sup>3</sup>	6 cm <sup>3</sup>	6 cm <sup>3</sup>
Prüfvolumen $V_{eff}$	98,1 cm <sup>3</sup>	63,5 cm <sup>3</sup>	54 cm <sup>3</sup>
Luft-Leckrate $Q$	0,6 ml/min	0,6 ml/min	0,6 ml/min
Druckverlust/Zeit $dp/dt$	10,2 Pa/s	15,7 Pa/s	18,5 Pa/s

Hier lässt sich durch recht einfache Maßnahmen das messtechnische Signal fast verdoppeln. Es ist grundsätzlich sinnvoll, ein Prüfregime hinsichtlich einer Reduzierung des effektiven Prüfvolumens zu optimieren.

Maßnahmen	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Füllkörper</li> <li>Durchmesser der Messleitung</li> <li>Länge der Messleitung</li> <li>Totvolumen in der Adaption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geringeres effektives Prüfvolumen</li> <li>Kürzere Gesamtprüfzeit</li> <li>Größeres Druckverlustsignal</li> <li>Günstigere Messtechnik (evtl. Überdruck statt Differenzdruck)</li> <li>Vorteile bei der Cg-Wert-Bestimmung (siehe CETA-Newsletter Nr. 13 und 16)</li> </ul>

Maßnahmen und Vorteile der Volumenreduzierung