

Liebe Leserinnen und Leser,

mit dem vorliegenden CETA-Newsletter Nr. 30, den wir anlässlich der Messe Motek 2017 herausgeben, feiern wir ein kleines Jubiläum. Seit 2005 informieren wir Sie regelmäßig über Neuigkeiten zu unserem Unternehmen, unseren Produkten und Dienstleistungen. Einen aktuellen Querschnitt aus unserem Produktprogramm präsentieren wir Ihnen auf der Messe Motek 2017, zu der wir Sie gerne einladen (siehe unten).



Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen
Ihr *Günter Groß* - Geschäftsführer

Inhalt

- CETA stellt auf der Messe **Motek 2017** vom 09. - 12. Oktober 2017 in Stuttgart aus
- Das neue Massendurchflussprüfgerät CETATEST 615
- CETA mit neuen Kooperationspartnern in Mexiko und Portugal
- CETA-Praxistipp: Volumenbestimmung von Prüfteilen mit Hilfe eines Testlecks

CETA stellt auf der Motek 2017 vom 09. - 12. 10. 2017 in Stuttgart aus

Sichern Sie sich noch heute Ihre **kostenlose Eintrittskarte** unter **02103 / 2471-75** oder unter **sales@cetatest.com**



Auf dem CETA Messestand in **Halle 3, Stand 3320** erwartet Sie:

- Vorrichtung zur Dichtheitsprüfung gekapselter Prüfteile unter Einsatz des Differenzdruckprüfgerätes CETATEST 815 und der Applikationssoftware CETA Soft 2G
- Das Differenzdruckprüfgerät CETATEST 515 für die Dichtheitsprüfung kleinster Volumina in kurzer Gesamtprüfzeit und zur Erkennung von geringsten Volumenunterschieden
- Das kompakte und kostengünstige Relativdruckprüfgerät CETATEST XS für die Dichtheitsprüfung kleinvolumiger Prüfteile

- Vorstellung des neuen Massendurchflussprüfgerätes CETATEST 615 mit thermischem Massendurchflusssensor
- Das Durchflussprüfgerät CETATEST 915 zur Volumstrommessung mit laminaren Messstrecken
- Das transportable Druckverlaufsprüfgerät DVPG | 3K dient der Dichtheitsprüfung von vorgefüllten Pneumatikkreisen von Nutzfahrzeugen
- Lösungen für die Dichtheitsprüfung flüssigkeits- und gasgefüllter Prüfteile und zur Erkennung von Leckraten bis hinab zu 10^{-6} mbar*l/s unter Einsatz von Wasserstoff (Formiergas)

Das neue Massendurchflussprüfgerät CETATEST 615

Mit Dichtheitsprüfungen lässt sich die Dichtheit von Komponenten und Systemen nachweisen. Zum Einsatz kommen verschiedenste Verfahren.

Mit dem neuen Massendurchflussprüfgerät CETATEST 615 lassen sich kleinste Leckagen von deutlich kleiner als 0,5 Nml/min in großvolumigen Prüfteilen vollautomatisch detektieren. Das Messverfahren basiert auf dem Prinzip der thermischen Massendurchflussmessung. Als Prüfmedium wird

Druckluft genutzt. Der gemessene Massendurchflusswert wird in einer Norm-Einheit dargestellt, wobei der Anwender die jeweiligen Bezugsbedingungen festlegen kann. Temperatureinflüsse werden automatisch kompensiert.

Für die Dichtheitsprüfung mit dem CETATEST 615 wird ein extern angeschlossenes Reservoirvolumen, das sog. Nachströmvolumen, elektronisch geregelt befüllt und dient als Druckreservoir. Durch das Umfluten der Prüfluft aus dem vorher befüllten Reservoirvolumen können Undichtigkeiten ohne die störenden Einflüsse eines Regelvorganges bestimmt werden.

Das CETATEST 615 eignet sich beispielsweise, um die Dichtheit großvolumiger Bauteile, die im Bereich der Elektromobilität eingesetzt werden, sicherzustellen.

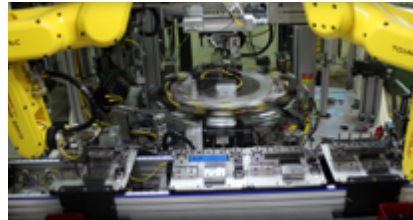


CETA mit neuen Kooperationspartnern in Mexiko und Portugal

Wir freuen uns, dass wir mit den Unternehmen **MeyerV S.A.** mit Sitz in Metepec, Mexico, und dem Unternehmen **Tojaltec Lda.** mit Sitz in Tondela, Portugal, neue Kooperationspartner in Amerika und Europa gewonnen haben.



Training der Mitarbeiter von MeyerV bei CETA



MeyerV widmet sich seit 1996 dem Vertrieb und Service von Messgeräten und Präzisionsmaschinen.

MeyerV, S.A. de C.V., Pino Suarez # 131 Col. Casa Blanca Metepec, Edo. de México c.p. 52175, Mexiko
 Carlos Rosas | Tel.: +72 2 216 21 88
 ventas@meyerv.com.mx | <http://meyerv.com.mx>

Tojaltec ist ein Sondermaschinenbauer, der seit 2001 auf dem nationalen und auf internationalen Märkten tätig ist.

TOJALTEC – Fabrico de Máquinas, Lda., Z. I. Vilar de Besteiros, Lote 2, 3465-190 Tondela, PORTUGAL
 Cândido Roque | Tel.: +35 1 232 848 042
 roque@tojaltec.com | <http://www.tojaltec.com>

Damit wurde das CETA-Netzwerk auf insgesamt 14 internationale Kooperationspartner erweitert, um die beim Kunden eingesetzten CETA-Produkte zu betreuen.

CETA-Praxistipp: Volumenbestimmung von Prüfteilen mit Hilfe eines Testlecks

Bei der Dichtheitsprüfung stellt sich bisweilen die Frage, wie groß das angeschlossene Prüfteilvolumen ist. Anstelle des klassischen Ausliterns gibt es eine elegantere Methode. Die sogenannte Leckratenformel stellt einen Zusammenhang zwischen Leckrate Q , effektivem Prüfvolumen V_{eff} und zeitlichem Druckverlust dp/dt her:

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

Die Leckratenformel gilt für einen stabilen Messzustand, der sich dadurch auszeichnet, dass der Druckverlust proportional zur Messzeit ist.

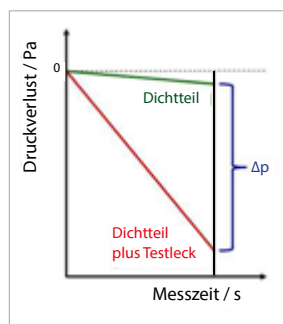
Die Leckrate wird hier mit Hilfe eines Testlecks nachgestellt, welches zusätzlich zu einem Masterdichtteil in den Messkreis geschaltet wird. Hiermit wird der leckagebedingte Druckgradient dp/dt erzeugt. Der in der Messzeit t_M gemessene Druckverlust Δp beträgt demnach:

$$\Delta p [Pa] = \frac{Q [ml/min]}{V_{eff} [ml]} \cdot \frac{100.000 Pa}{60 s/min} \cdot t_M [s]$$

Umstellung nach dem effektiven Prüfvolumen ergibt:

$$V_{eff} [ml] = \frac{Q [ml/min]}{\Delta p [Pa]} \cdot \frac{100.000 Pa}{60 s/min} \cdot t_M [s]$$

Stellt man die Phasenzeiten so ein, dass ein stabiler Messzustand vorliegt, so kann das effektive Prüfteilvolumen ermittelt werden. Dieses ist die Summe aus dem Prüfteilvolumen, dem Volumen der Messleitung und dem internen Messkreisvolumen des Prüfgerätes.



Mit Kenntnis des Volumens der Messleitung (Ausmessen der Länge und Berechnung des Innenvolumens) und dem internen Messkreisvolumen (Herstellerangabe) lässt sich bei bekannter Leckrate (siehe aktuelles Kalibrierzertifikat des Testlecks) das Prüfteilvolumen ermitteln. Umgekehrt lässt sich bei bekanntem Prüfteilvolumen auf diese Art nachweisen, dass das Prüfgerät korrekt misst.

Hinweise

- Es ist der Prüfdruck zu verwenden, bei dem der Durchfluss des Testlecks kalibriert wurde.
- Wenn das Masterdichtteil ohne angeschlossenes Testleck einen Grundwert anzeigt, so ist dieser von den Messwerten abzuziehen, um den durch das Testleck bedingten Druckverlust zu erhalten (Offset-Korrektur).
- Bei einem instabilen Messregime ergeben sich deutliche Abweichungen vom realen Volumen des Prüfteils.