

Mobiles Lecktestsystem



LTS-M-AI5

- Hochempfindlich (bis 10^{-9} mbar l/s)
 - Vollautomatisierbar (Ablaufsteuerung auf PC/Laptop)
 - Integral-/Schnüffeltest ohne Permeationseinflüsse
-

Mobiles Lecktestsystem LTS-M-AI5



Anwendungsbereiche

Das LTS-M-AI5 wurde für den mobilen Pröfeinsatz entwickelt. Es ermöglicht die hochempfindliche Dichtheitsprüfung sehr komplexer oder auch sehr großer Prüflinge vor Ort bei Atmosphärendruck innerhalb sehr kurzer Zeiten. Hierdurch ist es nicht länger notwendig komplizierte und teure Vakuumkammern für die Dichtheitsprüfung bereitstellen zu müssen. Einen Einfluss der Permeation des Testgases (beispielsweise durch Kunststoffe oder O-Ringe) auf die zu ermittelnden Leckraten kann durch die Verwendung des Testgases SF₆ praktisch ausgeschlossen werden, da die Permeation von SF₆ durch Kunststoffe und alle gängigen Dichtungsmaterialien (NBR, PE, PU, u.s.w.) innerhalb der typischen Prüfzeiten im Gegensatz zu der sehr hohen Permeation für Wasserstoff oder Helium vernachlässigbar klein ist. Mit der Messsonde SSL 400 kann die Summenleckrate sehr empfindlich (bis etwa 10⁻⁹ mbar l/s) bestimmt werden. Mit der Schnüffelsonde SM-12K können Leckstellen hochempfindlich lokalisiert werden.

Funktionsprinzip

Das im LTS-M-AI5 integrierte laseroptische Gasnachweissystem arbeitet optisch mittels Laserstrahlung. Als Testgas wird bei diesen optischen Gasnachweissystemen sehr häufig das Inertgas Schwefelhexafluorid (SF₆) verwendet, als Laser ein darauf abgestimmter CO₂-Wellenleiterlaser.

Wie bei allen hochempfindlichen Gasnachweissystemen wird Gas aus der Umgebung des mit dem Testgas bedrückten Prüflings entnommen und durch die Gasanschlüsse in die Nachweiszelle verbracht. Die Nachweiszelle verfügt über Fenster, durch die Laserstrahlung eindringen kann. Bei Vorhandensein des Testgases in der Nachweiszelle kann mittels des fotoakustischen Effektes dessen Konzentration bestimmt und daraus dann die Leckrate berechnet werden.

Ein wesentlicher Vorteil fotoakustischer Gasnachweissysteme besteht darin, dass die Messung der Testgaskonzentration auch bei Atmosphärendruck stattfinden kann und die Messwerte sehr präzise und schnell ermittelt werden können.

Lieferumfang

Das mobile Lecktestsystem LTS-M-AI5 besteht aus einem Minirack, mit einem integrierten optischen Gasnachweissystem LTS 310 A (mit einer Messsonde SSL 400), einer Membranpumpe MP-12, sowie einer Schnittstelleneinheit ST-M5 mit 5 Analogeingängen (0-10) V, mit zwei Schaltausgängen, mit einer USB Schnittstelle zum PC/Laptop und mit der zum Betrieb notwendigen PC-Bedienoberfläche (Software) für Microsoft WINDOWS Me/98SE. Der zum Betrieb notwendige PC/Laptop ist als Zubehör erhältlich.

Zubehör

Als Zubehör können verschiedene Kalibrierlecks, Messsonden (SSL 400 N), Schnüffelsonden, sowie PC/Laptops geliefert werden. Es können weiter verschiedene kundenspezifische Module für die unterschiedlichsten Arten des Gashandlings oder andere Peripheriegeräte wie beispielsweise Misch- und Testgasrückgewinnungseinheiten geliefert werden.

Technische Daten

Testverfahren:

Integraltest	Messsonde SSL 400
Schnüffeltest	Schnüffelsonde SM-12K
Testgase	Schwefelhexafluorid (SF ₆), CO ₂ , N ₂ O, Ethen, Propen, R134a, Butan, Propan, Dimethylether, u.a. in N ₂ .

Nachweisgrenze	1 ppb ^{*)}
Laserklasse	1; keine Laserschutzmaßnahmen erforderlich
Selbstdiagnose	erfolgt kontinuierlich automatisch
Gewicht	ca. 60 kg
Abmessungen	600 x 553 x 660 mm
Netz	230 V, 50 Hz, 1200 W
Schnittstellen	RS232, USB, 5 Analogeingänge, 2 Schaltausgänge
Spannungsbereich Analog-Eingänge	0 – 10 V
Kontaktart Schaltausgänge	1 Wechsler; 30 VDC; 0,5 A
Abtastrate	10 Hz

^{*)}: Bezogen auf das Testgas SF₆

Umweltbedingungen:

Betriebstemperatur ^{#)}	10° C bis 40° C
Lagertemperatur	0° C bis 50° C

^{#)} Umgebungsbedingungen: Bei stehender Luft und frei im Raum stehendem System.

Stand 12/2004

Änderungen vorbehalten!