



Moderne Messtechnik
für raumluftechnische Anlagen

Präzise Messwerte als Voraussetzung effizienter Raum- lufttechnik

Moderne Raumluftechnik muss Luft austauschen, Komfort sichern, hygienische Anforderungen erfüllen und effizient laufen. Ob Geräte und Anlagen diese Ziele erreichen, stellen nicht allein die Planung oder der Betrieb dar. Denn entscheidend sind die Messwerte: Sie zeigen, ob Volumenströme, Luftgeschwindigkeiten und Druckverhältnisse stimmen und ob Temperatur, Feuchte oder CO₂-Gehalt tatsächlich im gewünschten Bereich liegen. Mehr dazu im folgenden Beitrag.

Messtechnik macht den wirklichen Anlagenzustand sichtbar. Sie ist essenziell für Inbetriebnahme, Einregulierung, Fehlersuche und Dokumentation gegenüber Auftraggebern, Betreibern oder Auditoren. Die Anwendungsgebiete reichen von Wohngebäuden, Büros, Schulen und Kitas bis hin zu Laboren, Reinräumen, Produktionsstätten und sicherheitsrelevanten Bereichen, wie zum Beispiel Energieversorgungsanlagen. Auch bei der Abnahme raumluftechnischer Anlagen spielen Messungen eine wichtige Rolle. Die **DIN EN 12599** beschreibt Prüf- und Messverfahren für die Übergabe, die aufzeigen sollen, ob eine Anlage wie geplant funktioniert.

Im Überblick: Serie TA500

Mit der Serie TA500 bietet **Airflow** drei tragbare Multifunktionsgeräte für Messaufgaben in der Klima- und Lüftungstechnik: TA500, TA530 und TA550. Verschiedene Plug-in-Sonden ermöglichen es, mehrere Messgrößen mit nur einem Basisgerät zu erfassen. Je nach Modell und Sonde messen die Geräte unter anderem Luftgeschwindigkeit, Volumenstrom, Temperatur, Feuchte, CO₂, flüchtige organische Verbindungen („Volatile Organic Compounds“, VOC) sowie statischen Druck und Differenzdruck. Sie sind handgeführt und für den mobilen Einsatz konzipiert.

Die menügeführte Bedienung unterstützt bei Einrichtung und Messung. Das Farbdisplay zeigt mehrere Werte gleichzeitig in Echtzeit an. Häufig genutzte Funktionen lassen sich über individuell belegbare Softkeys schnell aufrufen. Sondenhalterung und integrierte Magnete erleichtern die Arbeit an Kanälen, Rohrleitungen und metallischen Bauteilen.

VORANBRINGEN



Christoph Sauerborn
Vertriebsleiter Messtechnik
Airflow Lufttechnik GmbH
53359 Rheinbach
info@airflow.de

TA500, TA530 und TA550 im Vergleich

Das TA500 ist das Einstiegsgerät der Serie. Es arbeitet mit thermischen Anemometer-Sonden, Flügelradsonden und IAQ-Sonden („Indoor Air Quality“, Innenraumlufthqualität). Damit deckt es Messaufgaben rund um Luftgeschwindigkeit, Temperatur, Feuchte und Luftqualität ab.

Das TA530 ermöglicht neben den Funktionen des Einstiegsgeräts wiederum das Bestimmen des statischen Drucks und des Differenzdrucks. In Verbindung mit einem Pitot-Rohr lässt sich daraus die Strömungsgeschwindigkeit im Kanal bestimmen und der Volumenstrom berechnen. Das ist bei Messungen in Lüftungskanälen besonders wichtig.

Das TA550 stellt das leistungsstärkste Gerät der Serie dar. Über die Funktionen des TA530 hinaus bietet es zusätzliche, geführte Workflows. Vor allem ist hier das Unterstützen von Netzmessungen nach DIN EN 12599 relevant. Nach Eingabe der Kanalgeometrie berechnet das Gerät die erforderlichen Messpunkte und führt seinen Nutzer durch die Messung.

Grenzen richtig einordnen

So vielseitig moderne Messgeräte sind: Sie ersetzen nicht die fachliche Bewertung der Messaufgabe. Entscheidend bleiben die Bedingungen vor Ort, der Messbereich der Sonde und die Anforderungen der Anwendung. Bei sehr hohen Strömungsgeschwindigkeiten oder Differenzdrücken muss geprüft werden, ob das Messmittel geeignet ist. Sehr kleine Luftgeschwindigkeiten erfordern Sorgfalt, da Messort, Einbausituation, Strömungsverlauf und Sondenausrichtung das Ergebnis beeinflussen können. Für explosionsgefährdete Bereiche sind die TA500 Geräte nicht zugelassen. Dort müssen entsprechend gekennzeichnete Messmittel eingesetzt werden.

Regelmäßige Kalibrierung

Die Kalibrierung ist ein wesentlicher Aspekt zuverlässiger Messtechnik. Nutzung, Alterung, Transport, mechanische Belastung oder Umwelteinflüsse können dazu führen, dass Messwerte drifteten. Regelmäßige Kalibrierung hält Messergebnisse präzise und vergleichbar. Das ist bei Abnahmen, Audits, Qualitätssicherung und sicherheitsrelevanten Anwendungen besonders wichtig. In der Praxis hat sich ein Intervall von zwölf Monaten bewährt. Bei häufig genutzten Geräten oder kritischen Anwendungen kann ein kürzeres zeitliches Intervall sinnvoll sein.

Im hauseigenen Kalibrierlabor von Airflow werden unter anderem Messgeräte für Luftgeschwindigkeit, Volumenstrom, Differenzdruck, Temperatur, relative Feuchte und Schall kalibriert. Herzstück ist ein Windkanal mit Laser-Doppler-Anemometer und computergesteuerter Regelung. Ergänzt wird das Labor durch Bereiche für Druck-, Temperatur-, Feuchte- sowie Schall- und Lärmmessungen.

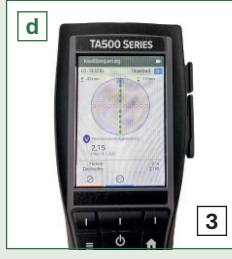
Fazit

Präzise Messwerte machen sicht- und nachweisbar, dass raumlufthtechnische Anlagen so wie geplant arbeiten. Sie bilden die Grundlage für Einregulierung, Abnahme, Fehlersuche und Dokumentation. Die Airflow Messgeräte decken je nach Anforderung unterschiedliche Mess- und Workflow-Tiefen ab. Entscheidend bleibt dabei die richtige Kombination aus Gerät, Sonde, Messort und Verfahren. Eine regelmäßige Kalibrierung sichert die Vergleichbarkeit der dokumentierten Werte. ■

Weitere Informationen unter: www.airflow.de



2



3

- 1 Service-Techniker bei der Differenzdruckmessung an einem Lüftungskanal mit Hilfe eines Multifunktionsgerätes Modell TA530. Mit Pitot-Rohr lassen sich zusätzlich die Strömungsgeschwindigkeit bestimmen und der Volumenstrom berechnen. (Abbildungen: Airflow Lufttechnik GmbH)
- 2 Multifunktionsgeräte-Serie TA500 mit verschiedenen Sonden: Thermo-Anemometersonde, Flügelradsonde, IAQ-Sonde zum Messen von Luftgeschwindigkeit, Temperatur, Feuchte und Innenraumlufthqualität.
- 3 Das Multifunktionsgerät TA550 bietet zusätzlich geführte Workflows, unter anderem für Netzmessungen nach DIN EN 12599: Aufnehmen der Kanalgröße (a); Einstellen der Anzahl der Messlöcher inklusive deren Größe (b); Angabe zu den anzufahrenden Messungen (c); grüne Punkte = durchgeführte Messung, blauer Punkt = aktuelle Messung, weiß/rote Punkte = noch offene Messungen (d).