

Informationen zu nützlichen Anwendungen und innovativem Design
Thermo Scientific mikrobiologische Sicherheitswerkbänke

Thermo
SCIENTIFIC

Smart Notes

► Innovation und Design



LAMINAR FLOW GERÄTE

SMART NOTES 2

F Warum ist die Überwachung der Luftströmung bei mikrobiologischen Sicherheitswerkbänken so wichtig?

A Alarme weisen den Anwender darauf hin, dass ein Problem mit dem Personen- oder dem Produktschutz vorliegt.

Schwankungen der Zuluft- und Verdrängungsströmung können das empfindliche Gleichgewicht der Luftströmungen an der Arbeitsöffnung einer Sicherheitswerkbank stören. Eine Störung dieses Gleichgewichts kann zu einer unbeabsichtigten Freisetzung kontaminierter Materialien führen oder empfindliche Proben beeinträchtigen. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass der Anwender einer Sicherheitswerkbank über diese Gefahren informiert wird.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Sicherheitswerkbänken sind Thermo Scientific mikrobiologische Sicherheitswerkbänke sowohl mit Gleichstromgebläsen als auch mit unabhängigen Luftströmungsalarmen — DAVE (Digital Airflow Verification) — auf Basis von Drucksensoren ausgestattet. Eine optimale Kombination hinsichtlich des Personen- und Produktschutzes.



Warum Thermo Scientific mikrobiologische Sicherheitswerkbänke?

Herkömmliche Technologien



Viele Hersteller von Sicherheitswerkbänken vermitteln den Eindruck einer Luftströmungsüberwachung durch die Verwendung von analogen „**Differenzdruckmanometern**“. Diese oftmals schwer zu interpretierenden Manometer erzeugen bei einer instabilen Luftströmung oder Überschreitung der Spezifikationen **keinen Alarm** und können dazu führen, dass Fehler unentdeckt bleiben.



Die Luftströmung kann auch mit **Gleichstrom-Gebläsen** stabil gehalten werden, wobei die Drehzahl des Gebläses und das zum Erreichen der Drehzahl erforderliche Drehmoment überwacht werden. Diese Gebläse können zwar so gesteuert werden, dass die Strömungsspezifikationen durch Anpassungen des Drehmoments eingehalten werden, sie erzeugen jedoch **keinen Alarm**, wenn die Luftströmungen den zulässigen und spezifizierten Bereich verlassen.



Zur unabhängigen Messung der Luftströmung kann auch ein **Hitzedraht-Anemometer** verwendet werden. In Anemometern wird die Luftströmungsgeschwindigkeit mit Hilfe eines beheizten Drahtes gemessen - je mehr Luft am Draht vorbei strömt, desto stärker wird dieser gekühlt, wodurch sich sein elektrischer Widerstand ändert. Diese Sensoren können zwar bei einer Abweichung von den zulässigen Luftströmungsgeschwindigkeiten einen akustischen oder visuellen Alarm auslösen, sie können jedoch **Messwerte nur an einem einzelnen Punkt**, jedoch nicht über die gesamte Filterfläche der mikrobiologischen Sicherheitswerkbank detektieren.

Moderne DAVE-Technologie von Thermo Scientific

Alle Thermo Scientific mikrobiologischen Sicherheitswerkbänke sind mit einem unabhängigen Alarmsystem zur Überwachung der Luftströmungen ausgerüstet, das auf Drucksensoren beruht und als Digital Airflow Verification (DAVE) bezeichnet wird. Druckänderungen über die gesamte Filterfläche der Umluft- und Abluftfilter werden mit separaten Sensoren erfasst, um eine akkurate und unabhängige Messung beider Luftströmungen zu gewährleisten. Durch diese permanente Messwertaufzeichnung werden Alarme dann ausgelöst, wenn kritische, durch Strömungswiderstände oder Leckagen bedingte Veränderungen in der Luftströmung erkannt werden.



Dieses Konstruktionsprinzip in Verbindung mit Gleichstrom-Gebläsen des Herstellers ebm papst wurde erstmals von Thermo Scientific in 2002 eingeführt und findet sich in allen Modellen unserer mikrobiologischen Sicherheitswerkbänke wieder. Diese für ihre höchste Zuverlässigkeit weltweit bekannten Gebläse haben eine Lebenserwartung von über 100.000 Stunden (d.h. über 11 Jahre bei Dauerbetrieb) und überschreiten somit die Lebensdauer von anderen Gleichstrommotoren um das Doppelte. Einen weiteren signifikanten Vorteil stellt die Anordnung der Gebläsesteuerung und des Netzteils im nicht kontaminierten Bereich der Sicherheitswerkbänke dar. Kostenintensive Dekontaminationsverfahren können somit bei Austausch dieser Komponenten im Servicefall vermieden werden.



► Durch die Kombination **unabhängiger Wechselstrom-Gebläse** (siehe Smart Note 1 über SmartFlow™) und **Luftströmungsalarmen auf Basis unabhängiger Drucksensoren** – (DAVE)– gewährleisten Thermo Scientific mikrobiologische Sicherheitswerkbänke Personen- und Produktschutz auf höchstem Niveau.

Erfahren Sie mehr darüber, wie das Thermo Scientific SmartFlow System die Luftströmungen optimal steuert.

Nähere Informationen unter www.thermoscientific.com/bsc

© 2011 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Nordamerika: USA/Kanada +1 866 984 3766 (866-9-THERMO)

www.thermoscientific.com/bsc

Europa: Österreich +43 1 801 40 0, Belgien +32 53 73 42 41, Frankreich +33 2 2803 2180, Deutschland national gebührenfrei 0800 1 536 376, Deutschland international +49 6184 90 6000, Italien +39 02 02 95059 448, Niederlande +31 76 579 55, Nordische/Baltische/GUS-Länder +358 9 329 10200, Russland +7 (812) 703 42 15, Spanien/Portugal +34 93 223 09 18, Schweiz +41 44 454 12 12, GB/Irland +44 870 609 9203

Asien: Australien +61 39757 4300, China +86 21 6865 4588 oder +86 10 8419 3588, Indien gebührenfrei 1800 22 8374, Indien +91 22 6716 2200, Japan +81 45 453 9220, Neuseeland +64 9 980 6700, Andere asiatische Länder +852 2885 4613, **Andere Länder:** +49 6184 90 6000

Thermo
SCIENTIFIC

Part of Thermo Fisher Scientific