









Kleinfiltergeräte LVS / MVS

Seite 2/4

Die Kleinfiltergeräte LVS und MVS sammeln Feinstaub auf Probenahmefiltern gemäß EN 12341:2014 (PM $_{10}$ und PM $_{2,5}$). Hierzu saugen sie Umgebungsluft an und fraktionieren den enthaltenen Feinstaub in einem Probenahmekopf. Die gewünschte Fraktion wird auf dem Filter gesammelt, das anschließend gravimetrisch ausgewertet wird. Der Volumenstrom wird elektronisch mit einer Genauigkeit von ≤ 2 % Abweichung geregelt.

- Probenahmen gemäß EN 12341:2014
- Einfache Bedienung über Jog-Dial
- **■** Elektronisch geregelter Volumenstrom
- Betriebsarten ZEIT, PERIODE und MENGE
- Anzeige von Druck, Temperatur, Feuchte
- Schnittstelle RS-232

Anwendbar im Zusammenhang mit folgenden Normen und Richtlinien:

EN 12341:2014 (PM_{2.5} / PM₁₀)

VDI 2463 Blätter 7 und 8

VDI 2465 Blätter 1 und 2

VDI 3498 (Dioxine und Furane)

VDI 2267 (Schwermetalle)

VDI 3492 (Gesamtstaub und Asbest)

MVS 6.1 zusätzlich mit:

VDI 3875 (PAK)

VDI 4301 (PCP/Lindan)

Aufbau

LVS (Low Volume Sampler) und MVS (Medium Volume Sampler) bestehen aus folgenden Hauptkomponenten:

- Edelstahl-Gehäuse mit abschließbaren Türen
- Bedieneinheit mit Display, Steuerelektronik, SD-Kartenleser und Schnittstelle RS-232
- Drehschieber-Vakuumpumpe
- Messblende
- Ansaugrohr Ø 12 mm
- Temperatur- und Luftfeuchte-Sensor
- GPRS-Modem (optional)

Telefon: +49 3329 69027-10

Fax: +49 3329 69027-19

Probenahmekopf (für Feinstaubfraktionen PM₁₀, PM_{2,5} oder PM₁; optional)

Das **LVS 3.1** ist mit einer 4 m³/h-Pumpe ausgerüstet. Der Volumenstrom beim Sammeln von PM_{10} oder $PM_{2,5}$ beträgt 2,3 m³/h, der maximale Unterdruck am Filter 300 mbar. Im Betrieb mit Glasfaserfiltern wird ein maximaler Volumenstrom von 3,5 m³/h erreicht.

Das **MVS 6.1** ist mit einer 8 m³/h-Pumpe ausgerüstet und ist ansonsten baugleich mit dem LVS 3.1. Das Gerät kann mit einem maximalen Volumenstrom von ca. 5,5 m³/h betrieben werden. Es eignet sich besonders zur Messung

schwerflüchtiger organischer Verbindungen (SVOCs) und bei Nutzung spezieller Filtermaterialien (z.B. Cellulosenitrat- oder Kernporenfilter). Der maximale Unterdruck am Filter beträgt 500 mbar.

LVS und MVS ermöglichen Probenahmen äquivalent zur Richtlinie EN 12341:2014.

Funktionsweise

Vor dem Beginn einer Probenahme werden zunächst die gewünschten Einstellungen über die Bedieneinheit vorgenommen. Nach dem Start läuft die Probenahme den eingestellten Parametern entsprechend automatisch ab. Im Betrieb saugt das Gerät mithilfe einer Vakuumpumpe Umgebungsluft an und fraktioniert die enthaltenen Staubpartikel mittels eines vorgeschalteten Probenahmekopfes mit Impaktor nach ihrer Größe. Die Partikel der gewünschten Fraktion werden danach auf dem Probenahmefilter gesammelt, das sich im Filterhalter befindet. Der Volumenstrom wird mit einer Messblende zwischen Filter und Vakuumpumpe gemessen und mit einer Genauigkeit von ≤ 2 % Abweichung elektronisch geregelt. Die klimatischen Umgebungsbedingungen werden fortlaufend von einem Temperatur- und Luftfeuchte-Sensor erfasst.

Diverse Daten der Probenahme werden im internen Speicher





Kleinfiltergeräte LVS / MVS

Seite 3/4

abgelegt und können zusätzlich auf einer SD-Karte gesichert oder über RS-232-Schnittstelle an einen PC übertragen werden. Zu diesen Daten zählen z. B. Seriennummer und Filternummer, Beginn/Ende/Dauer der Probenahme, mittlerer Volumenstrom, Sammelvolumen und Filterlagertemperatur.

Vorteile

LVS und MVS wurden 1976 entwickelt, seitdem stetig verbessert und sind zahlreich seit vielen Jahren im Dauereinsatz. Hohe Betriebssicherheit und eine geringe Geräuschentwicklung ermöglichen Probenahmen in Innenstädten zu allen Tages- und Nachtzeiten sowie in Innenräumen. Aufgrund der kompakten Maße können die Geräte auch z. B. an Masten

oder Laternenpfählen montiert werden.

Der Probenahmekopf kann auch gerätefern positioniert werden, z. B. bei Straßenmessungen direkt in Emittentennähe. Da die Geräte leicht zu transportieren sind, können problemlos Immissionsprofile von Ruß (EC) und anderen Staubinhaltsstoffen an mehreren Messstationen ermittelt werden.

LVS 3.1 und MVS 6.1 sind serienmäßig auch als Steuergeräte für die Filterwechsler der Probenahmesysteme PNS vorgesehen. Details hierzu können den Datenblättern der Probenahmesysteme entnommen werden.

Lieferumfang:

Basisgerät Kleinfiltergerät LVS 3.1 oder MVS 6.1, Ansaugrohr Ø 12 mm, Anschlussbuchse für Filterwechsler,

- 2 × SD-Karte zur Datenspeicherung,
- 1 × Transferkabel,
- 1 × SD-Kartenleser.

Kalibrierprotokoll,

Schlüssel und Bedienungsanleitung

Bestellinformation:

D120001 Kleinfiltergerät LVS 3.1 D120002 Kleinfiltergerät MVS 6.1

Zubehör (Auswahl):

D100868 Probenahmekopf PM₁₀

nach EN 12341:2014,

Durchsatz 2,3 m³/h

D100870 Probenahmekopf PM_{2.5}

nach EN 12341:2014,

Durchsatz 2,3 m³/h

D100871 Probenahmekopf PM₁,

Durchsatz 2,3 m³/h

D100863 Filterhalter für Probenahmekopf

D100930 Kalibrieradapter







Technische Daten Kleinfiltergeräte LVS / MVS

Seite 4/4

Typen: LVS 3.1 / MVS 6.1

Telefon: +49 3329 69027-10

Fax: +49 3329 69027-19

Volumenstrom	
LVS 3.1 (geregelt)	1,0 3,5 m ³ /h (Nm ³ /h)
MVS 6.1 (geregelt)	1,0 5,5 m ³ /h (Nm ³ /h)

Leistungsbedarf	
LVS 3.1	ca. 240 VA
MVS 6.1	ca. 300 VA

Probenahmedauer	1 min 1000 h
Hilfsenergie	230 V, 50/60 Hz
Filterdurchmesser	47 mm
Bestaubungsdurchmesser	41 mm

Abmessungen (ohne externen Sensor, Ansaugrohr und Probenahmekopf)		
Breite	ca. 360 mm	
Höhe (mit Griff und Füßen)	ca. 490 mm	
Tiefe (mit Schloss)	ca. 290 mm	

Gewicht	
LVS 3.1	ca. 17 kg
MVS 6.1	ca. 19 kg

Schalldruckpegel nach DIN 3744 in 8 m Abstand	\leq 31 dB(A)
Einsatzbereich Temperatur	-30 +50 °C
Einsatzbereich Feuchte	0 100 % rF
Schutzart	IP 55

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Die Comde-Derenda GmbH behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Produkten der Firma Comde-Derenda GmbH ist ausgeschlossen.

Ed. 2019-11