Krantz

Laborauslass LAB-V
für Mischquell-Lüftung

Air & Climate Solultions

Durrer-technik

Krantz

05.2022

LAB-V mit stirnseitigem Luftanschluss

Laborauslass LAB-V

Einsatzbereich

- Labore im Chemie- und Pharmasektor
- Laborräume mit Digestorien

Merkmale

- Hybridlüftung: Mischquell-Lüftung
  - Turbulenzarme Strömung
  - Hohe Volumenströme
  - Individuelle Anpassung an die Raumlast durch einstellbare Luftausblaselemente
- Effektiver Schutz des Laborpersonals:
  - Reduziert Ausspüleffekte am Digestorium
  - Verhindert Inhalation von Schadstoffen

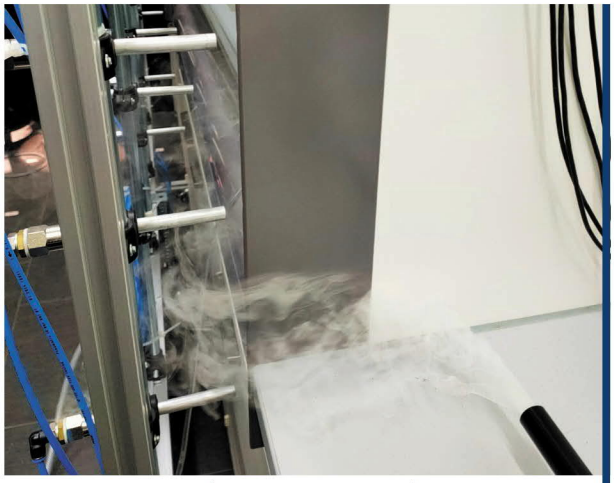
Laborräume stellen hohe Ansprüche an die Frischluftversorgung. Im Besonderen muss die Luftversorgung Wärmelasten und Schadstoffe so abführen, dass Laborpersonal geschützt und ein behagliches Arbeitsklima geschaffen wird.
Ferner muss die Versorgung so statttfinden, dass eine Beeinflussung der Versuche ausgeschlossen wird.
Bei Laborräumen mit Digestorien ergibt sich eine weitere Hürde: Schadstoffe dürfen nicht aus den Digestorien in den Laborraum ausgespült werden. Nur dann wird Laborpersonal ausreichend geschützt.

Der LAB-V erfüllt diese denkbar schwierige Aufgabe überragend. Die Zuluft wird durch den LAB-V über drei Wege in den Raum eingebracht. Das Resultat ist eine hybride Misch-Quell-Lüftung mit turbulenzarmer Strömung. Durch die turbulenzarme Strömung stellen Schadstoffe aus Digestorien keine Gefahr für Personen dar. Zusätzlich ist ein hoher Volumenstrom realisierbar. Kühllasten bis 190 W/m² (bezogen auf Standardlaborraum mit 21,6 m² Grundfläche) werden effektiv abgeführt, der Laborraum mit Frischluft versorgt und ein angenehmes Raumklima geschaffen.

Mit unserer langjährigen Erfahrung beraten wir Sie gerne, damit Sie den richtigen LAB-V für Ihr Projekt finden!

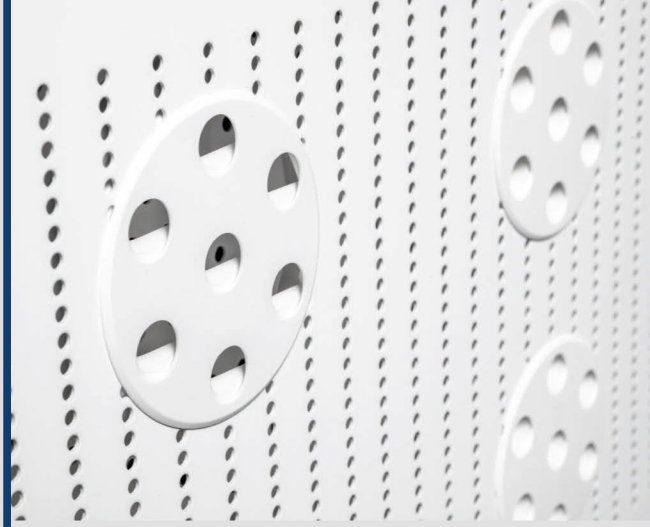
Technische Daten und Abmessungen		
Baulänge	1.500 mm	2.000 mm
Volumenstrom	700 - 1.200 m³/h	950 - 1.700 m³/h
Spez. Volumenstrom	bis 50 m³/hm²	bis 70 m³/hm²
Spez. Kühlleistung (-8 K)	max. 130 W/m²	max. 190 W/m²
Schallleistungspegel	max. 39 dB (A)	max. 43 dB (A)

LAB-V - Technische Daten für einen Laborraum 6 x 3,6 m (21,6 m²)



LAB-V - Visualisierte Strömung vor dem Digestorium

LAB-V - Schlitzauslass



LAB-V - Fächerscheiben

Schutz vor Schadstoffen

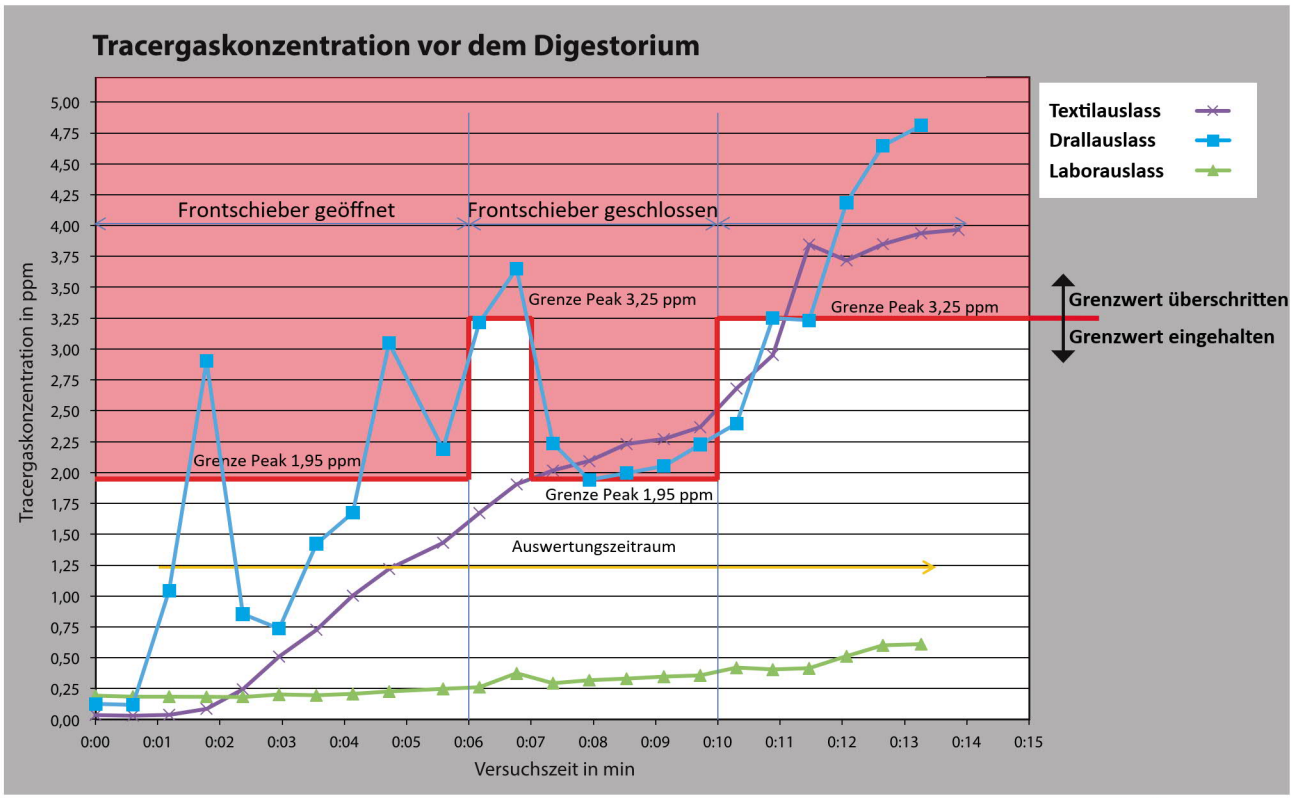
Digestorien schützen Laborpersonal vor Schadstoffen bei der Versuchsdurchführung. Die Schutzwirkung von Digestorien kann durch die Ausspüleffekte einer mangelhaften Luftführung verringert werden.
In vielen Messreihen mit Tracergas hat Krantz die Schutzwirkung des LAB-V getestet und optimiert. Anschließend wurde der LAB-V mit gängigen Laborauslässen, wie Drallauslass und Textilschlauch, verglichen. Grundlage der Messungen bildet die Vorgabe der BG RCI zur Messung von Schadstoffkonzentrationen vor einem Digestorium. Die Messergebnisse werden an die Grenzwerte des BG RCI angelegt:

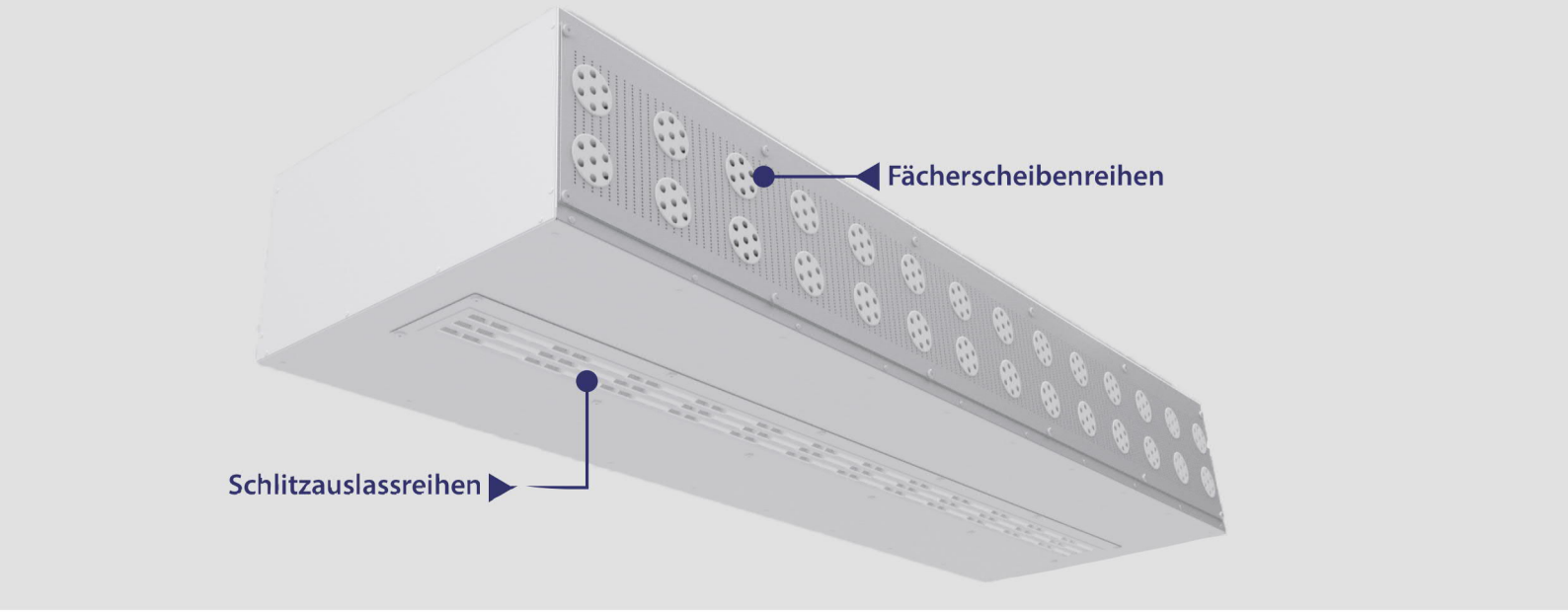
- **1,95 ppm** bei geschlossenem Digestorium
- **3,25 ppm** gemessen 1 Minute nach Öffnen des Digestoriums

Unter Verwendung des LAB-V bleibt die Schadstoffkonzentration vor dem Digestorium dauerhaft weit unter den vorgeschriebenen Grenzwerten.
Drallauslass und Textilschlauch überschreiten die Grenzwerte im Verlauf regelmäßig.

Im Vergleich zu Drallauslass und Textilschlauch sichert der LAB-V nachweislich den Schutz des Laborpersonals!

Die Versuchsergebnisse sind in der Grafik „Tracergaskonzentration vor dem Digestorium“ dargestellt.





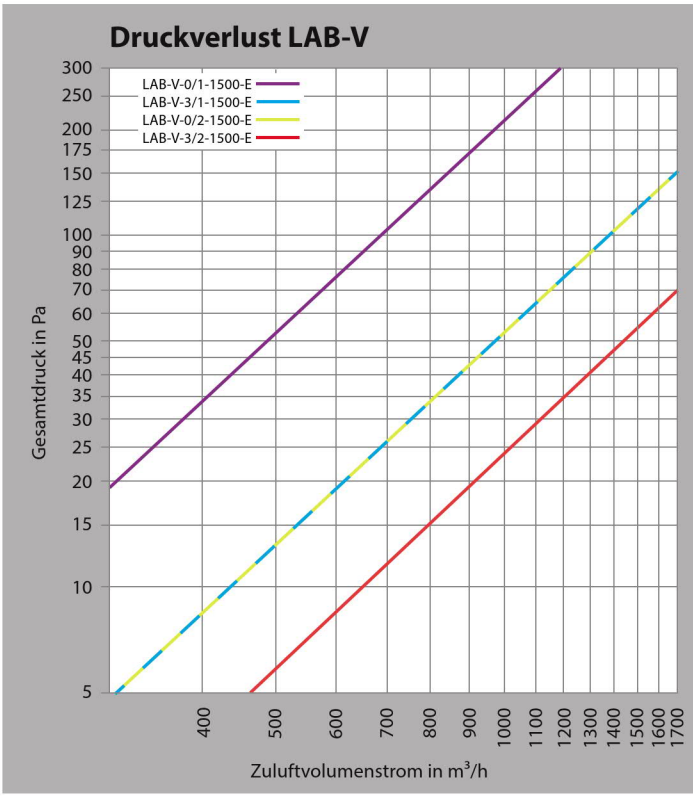
Schallleistung und Druckverlust

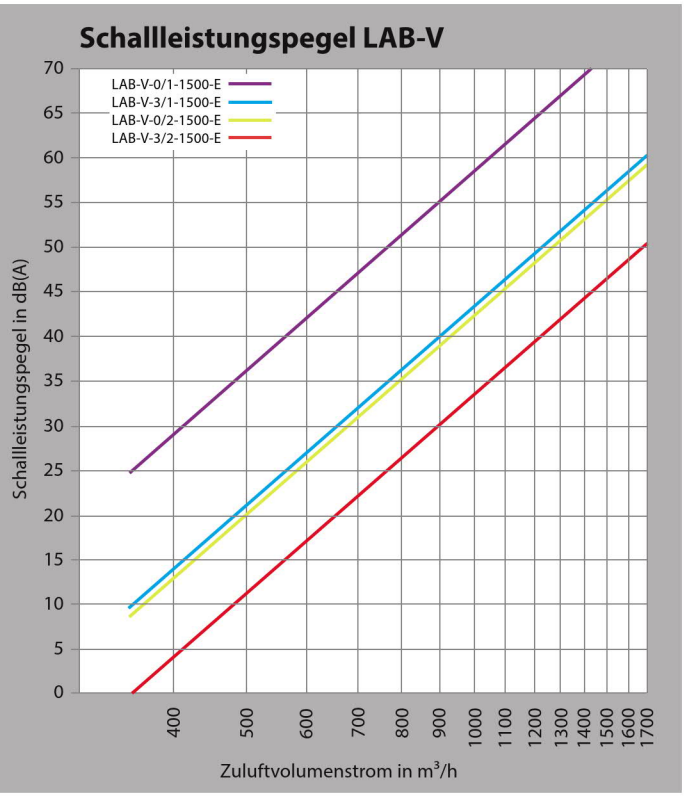
In der hauseigenen Krantz Forschungs- und Entwicklungsabteilung haben wir den LAB-V hinsichtlich Schallleistung und Druckverlust vermessen und optimiert.
Bei den Messungen wurde die Anzahl der Reihen von Schlitzauslässen und Fächerscheiben variiert, um verschiedene Anwendungsfälle abzubilden.

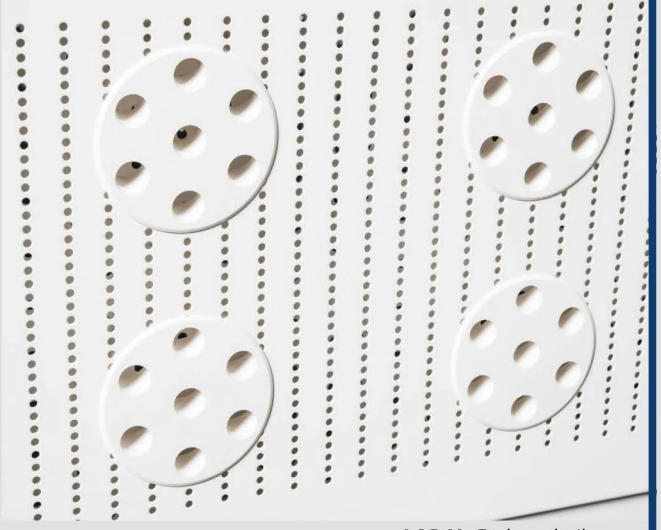
Die Ergebnisse der gemessenen Druckverluste und Schallleistungspegel für die verschiedenen Konfigurationen sind in den untenstehenden Diagrammen abgebildet.

Rahmendaten Messung LAB-V 1500

- Abmessungen
  Länge 1.500 mm
  Breite 600 mm
  Höhe 300 mm
- Variable Schlitzauslass- und Fächerscheibenreihen
  LAB-V-x/y
  x: Anzahl Schlitzauslassreihen
  y: Anzahl Fächerscheibenreihen
- Stirnseitiger, rechteckiger Luftanschluss







LAB-V - Fächerscheiben

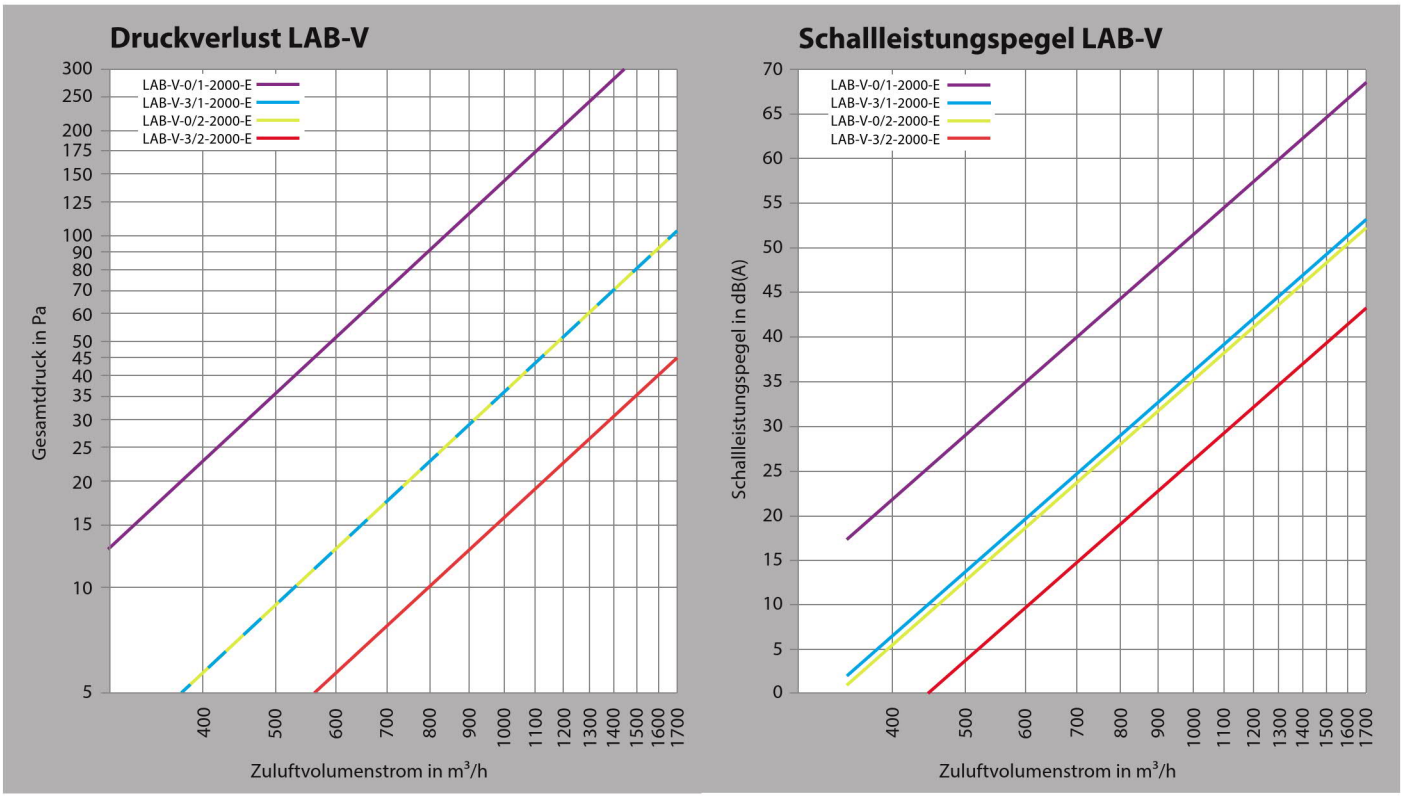
LAB-V - Schlitzauslass

Rahmendaten Messung LAB-V 2000

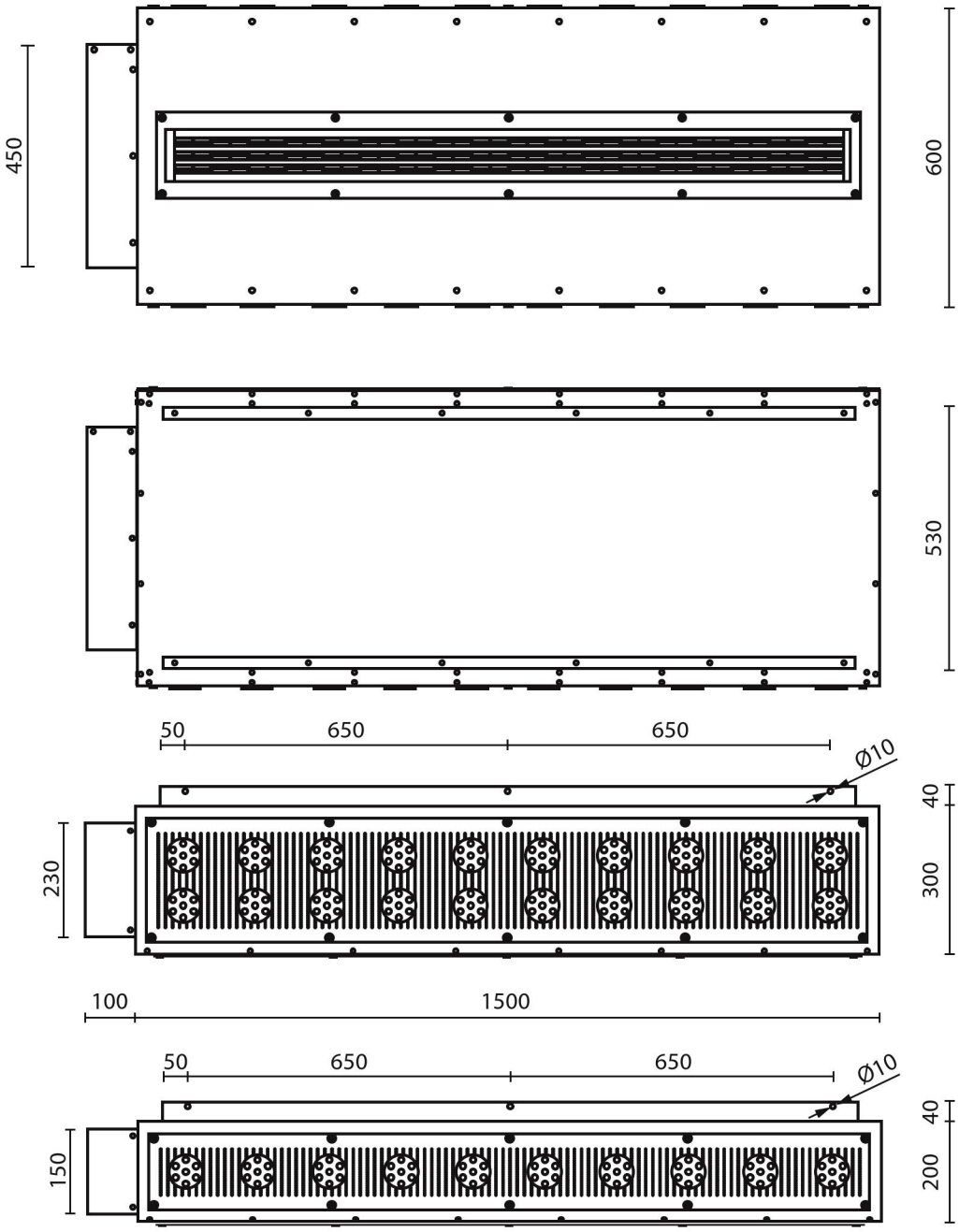
- Abmessungen
  Länge 2.000 mm
  Breite 600 mm
  Höhe 300 mm

- Variable Schlitzauslass- und Fächerscheibenreihen
  LAB-V-x/y
  x: Anzahl Schlitzauslassreihen
  y: Anzahl Fächerscheibenreihen

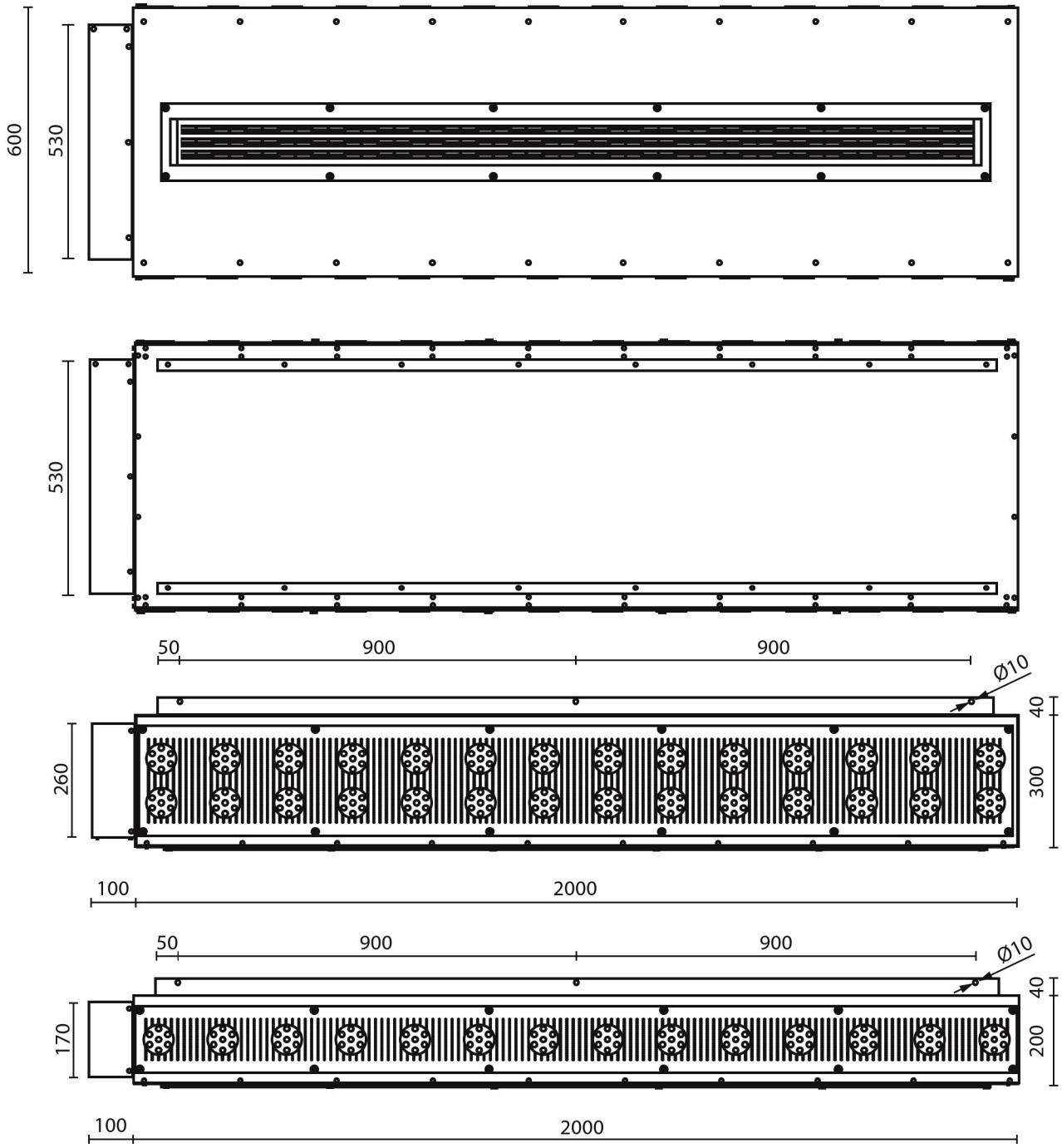
- Stirnseitiger, rechteckiger Luftanschluss



Abmessungen LAB-V 1500 mm



Abmessungen LAB-V 2000 mm



Typenbezeichnung

LAB-V – 3 / __ - __ – E - ___ ___ ___

Laborauslass
Schlitzauslassreihen
Fächerscheibenreihen
Länge
Anschlussart
Farbe Schlitzauslass
Farbe Ausblaselement
Farbe Fächerscheiben

Schlitzauslassreihen

3 = 3 Reihen

Fächerscheibenreihen

1 = 1 Reihe
2 = 2 Reihen

Länge

1500 = 1500 mm
2000 = 2000 mm

Anschlussart

E = Rechteckig

Farbe Schlitzauslass

RAL .. = RAL ..

Farbe Ausblaselement

S = Schwarz
W = Weiß

Farbe Fächerscheiben

S = Schwarz
W = Weiß

Technische Änderungen vorbehalten

Ausschreibungstext Laborauslass für Mischquell-Lüftung

.... Stück

Laborauslass mit einem hohen Volumenstrom zur Erzeugung einer turbulenzarmen Raumluftströmung zur Frischluftzuführung und Schutz des Laborpersonals vor Schadstoffen durch Verringerung von Ausspüleffekten am Digestorium, geeignet zur Abführung von hohen Kühllasten und Schaffung eines angenehmen Raumklimas, Verwendung als Zuluftauslass,

bestehend aus:

Schlitzauslass mit linearem Ausblaselement mit walzenförmigen, hintereinander angeordneten, drehbaren Einzelelementen, werkseitg voreingestellt, individuell einstellbar sowie mit Schließstellung; bis 3-reihige Ausführung

Fächerauslass mit perforierter Frontplatte mit integrierten 2-teiligen Düsenscheiben in 1- oder 2-reihiger Ausführung. Die Düsenscheiben sind einzeln um 360° manuell drehbar.

Gehäuse mit Luftverteilfunktion, Primärluftanschluss rechteckig stirnseitig, abgehangene Montage mit Traversen über Montage-Winkel an der Gehäuseoberseite

Werkstoff

Schlitzauslass

Lineares Ausblaselement aus Polycarbonat, eingefärbt schwarz ähnlich RAL 9005, oder reinweiß, ähnlich RAL 9010

Luftdurchlassprofil aus Aluminium, naturfarben eloxiert oder lackiert nach RAL 9010, reinweiß

Fächerauslass

Frontplatte aus verzinktem Stahlblech, sichtbare Fläche lackiert nach RAL 9010, reinweiß

2-teilige Düsenscheiben
– Blendscheibe aus Polycarbonat PC-GF-10-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9010, reinweiß, oder ähnlich RAL 9005, tiefschwarz
– Einsatz aus Acryl-Butadien-Styrol ABS-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9010, reinweiß, oder ähnlich RAL 9005, tiefschwarz

Gehäuse

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech

Fabrikat: Krantz
Typ: LAB-V- ___ / ___ - ___ - ___ -___ ___

Durrer-Technik AG Winkelbüel 3 6043 Adligenswil
Tel. +41 41 375 00 11
Info@durrer-technik.ch www.durrer-technik.ch

05.2022 - Technische Änderungen vorbehalten

Fotos © Krantz