



Krantz

Laboraauslass LAB-V
für Mischquell-Lüftung

Air & Climate Solutions

Krantz



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 Raumlust 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 stattfinden, 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/m^2 (bezogen auf Standardlaborraum mit $21,6 \text{ m}^2$ 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 m^3/h	950 - 1.700 m^3/h
Spez. Volumenstrom	bis $50 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	bis $70 \text{ m}^3/\text{hm}^2$
Spez. Kühlleistung (-8 K)	max. 130 W/m^2	max. 190 W/m^2
Schallleistungspegel	max. 39 dB (A)	max. 43 dB (A)

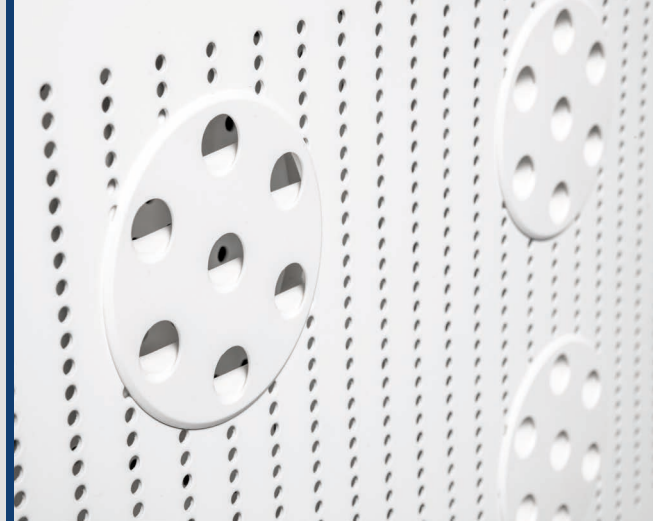
LAB-V - Technische Daten für einen Laborraum $6 \times 3,6 \text{ m}$ ($21,6 \text{ m}^2$)



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:

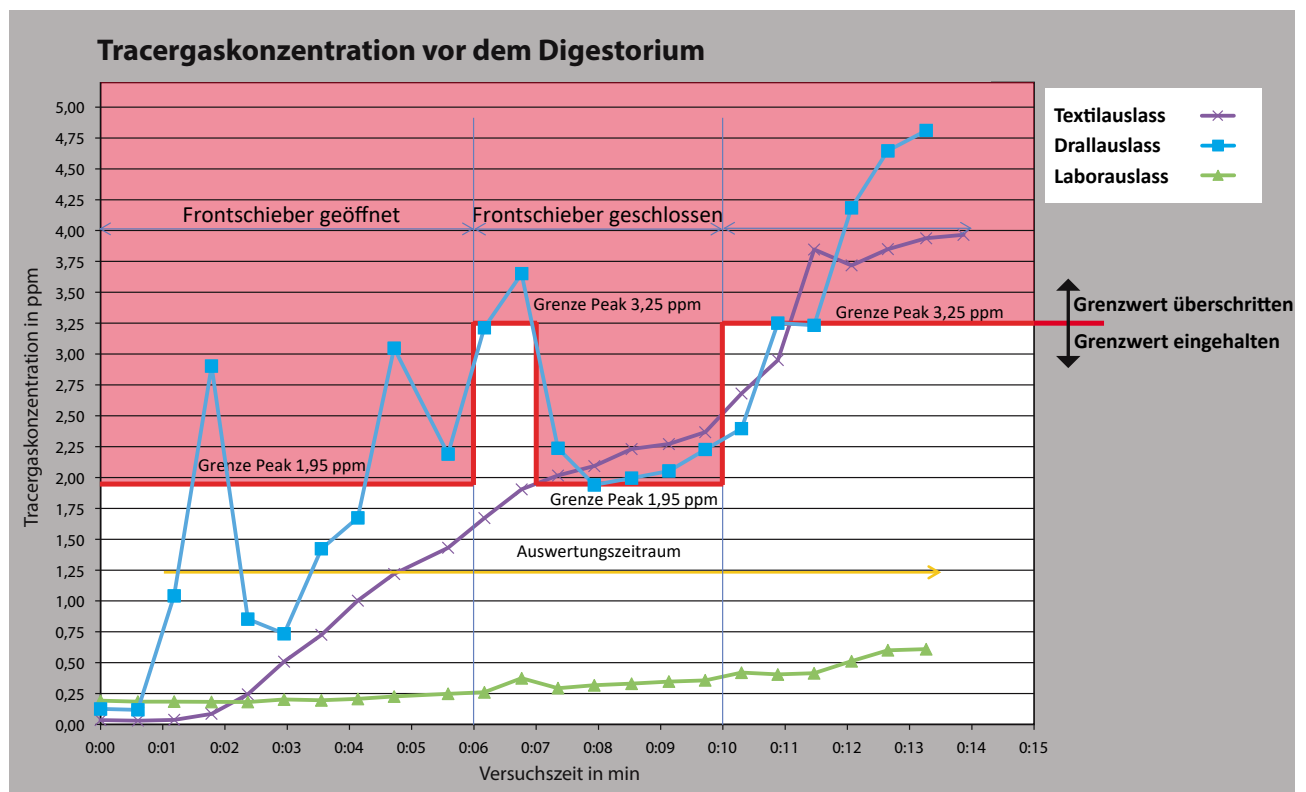
- **1,95 ppm** bei geschlossenem Digestorium
- **3,25 ppm** gemessen 1 Minute nach Öffnen des Digestoriums

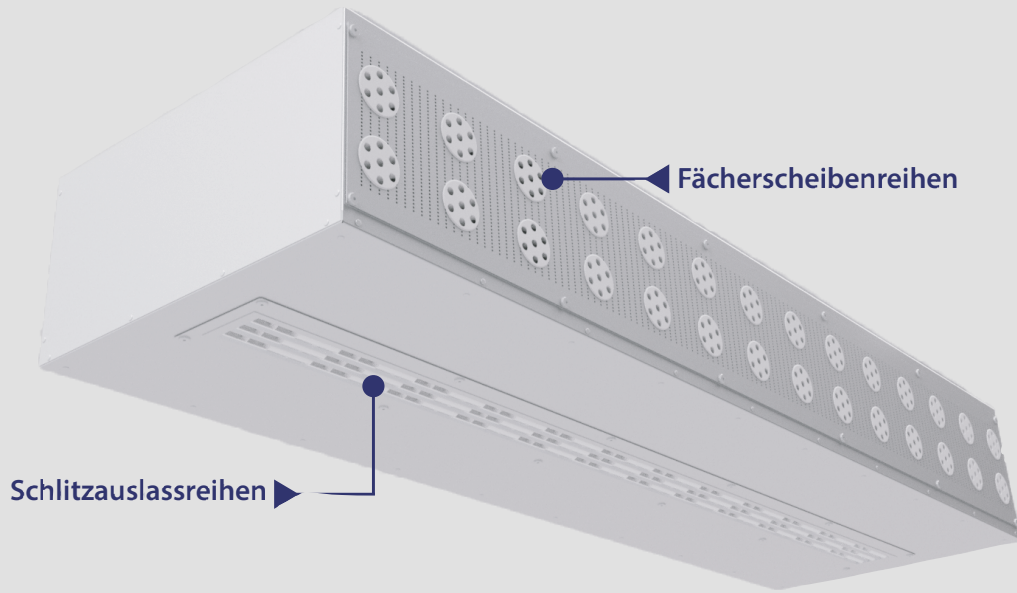
Unter Verwendung des LAB-V bleibt die Schadstoffkonzentration vor dem Digestorium dauerhaft weit unter den vorgeschriebenen Grenzwerten.

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.





Schalleistung und Druckverlust

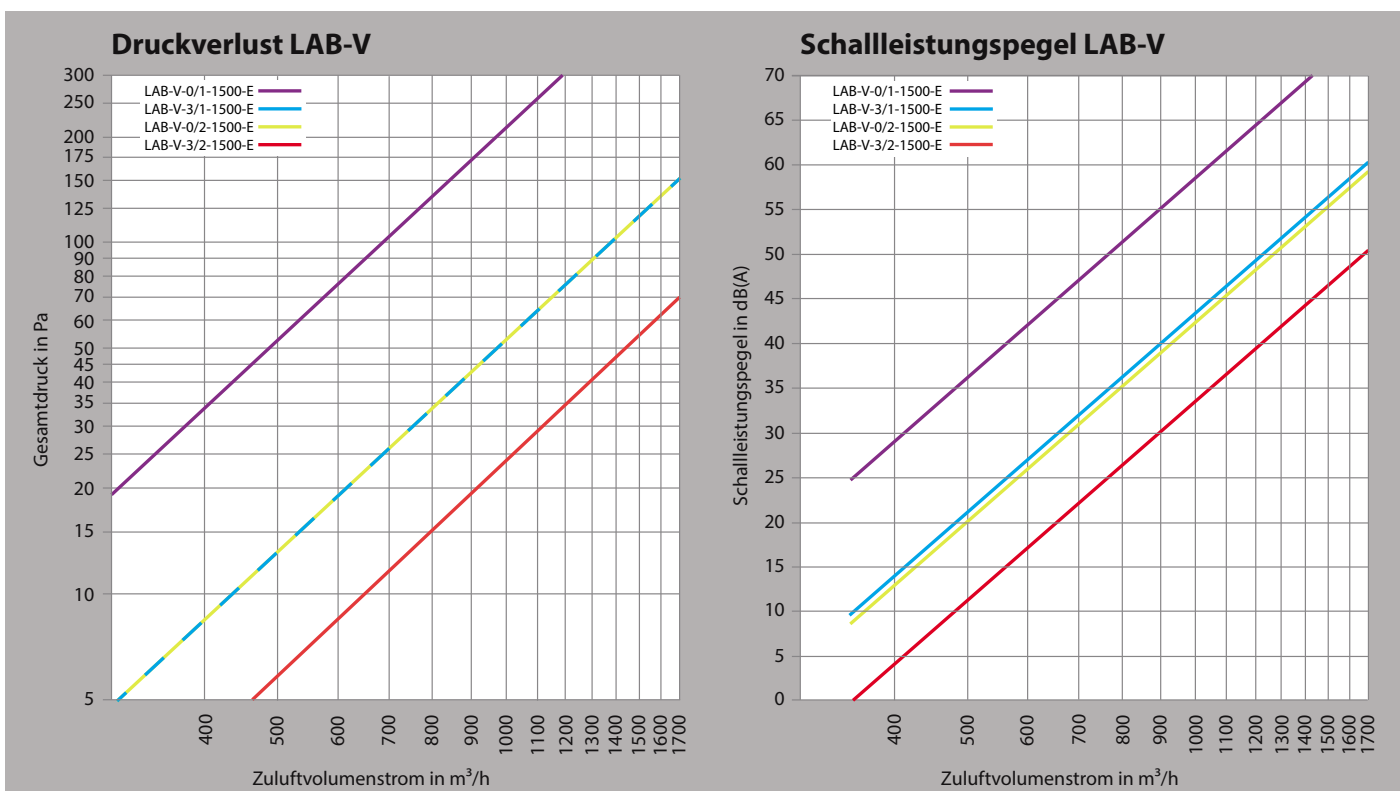
In der hauseigenen Krantz Forschungs- und Entwicklungsabteilung haben wir den LAB-V hinsichtlich Schalleistung und Druckverlust vermessen und optimiert.

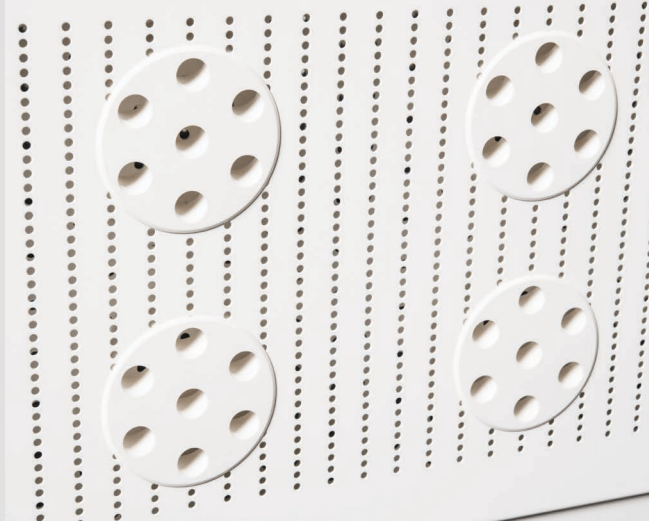
Bei den Messungen wurde die Anzahl der Reihen von Schlitzauslässen und Fächerscheiben variiert, um verschiedene Anwendungsfälle abzubilden.

Die Ergebnisse der gemessenen Druckverluste und Schalleistungspegel 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 - Fächer Scheiben

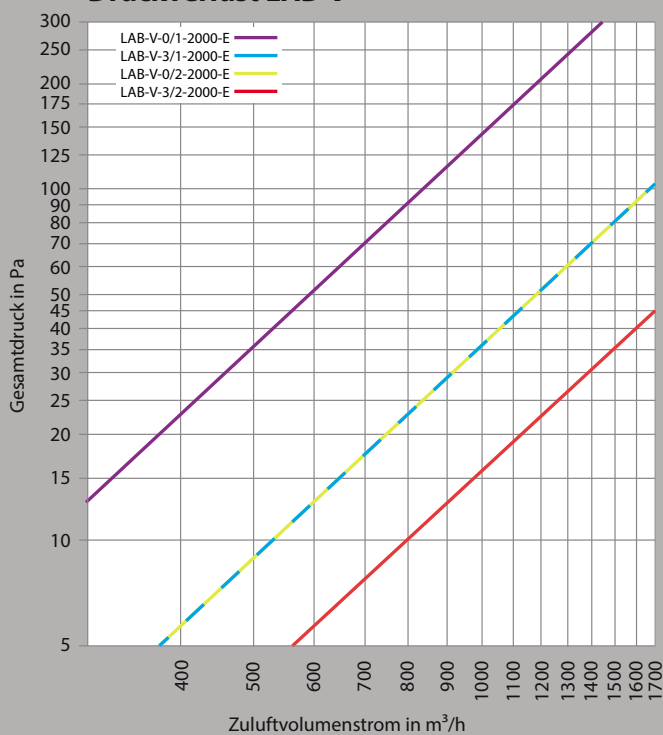


LAB-V - Schlitzauslass

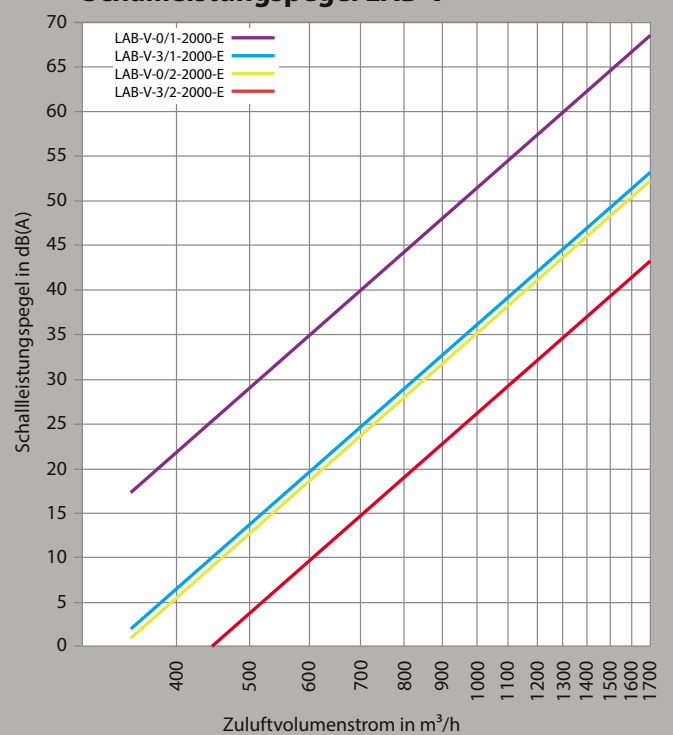
Rahmendaten Messung LAB-V 2000

- Abmessungen
 - Länge 2.000 mm
 - Breite 600 mm
 - Höhe 300 mm
- Variable Schlitzauslass- und Fächer Scheibenreihen
 - LAB-V-x/y
 - x: Anzahl Schlitzauslassreihen
 - y: Anzahl Fächer Scheibenreihen
- Stirnseitiger, rechteckiger Luftanschluss

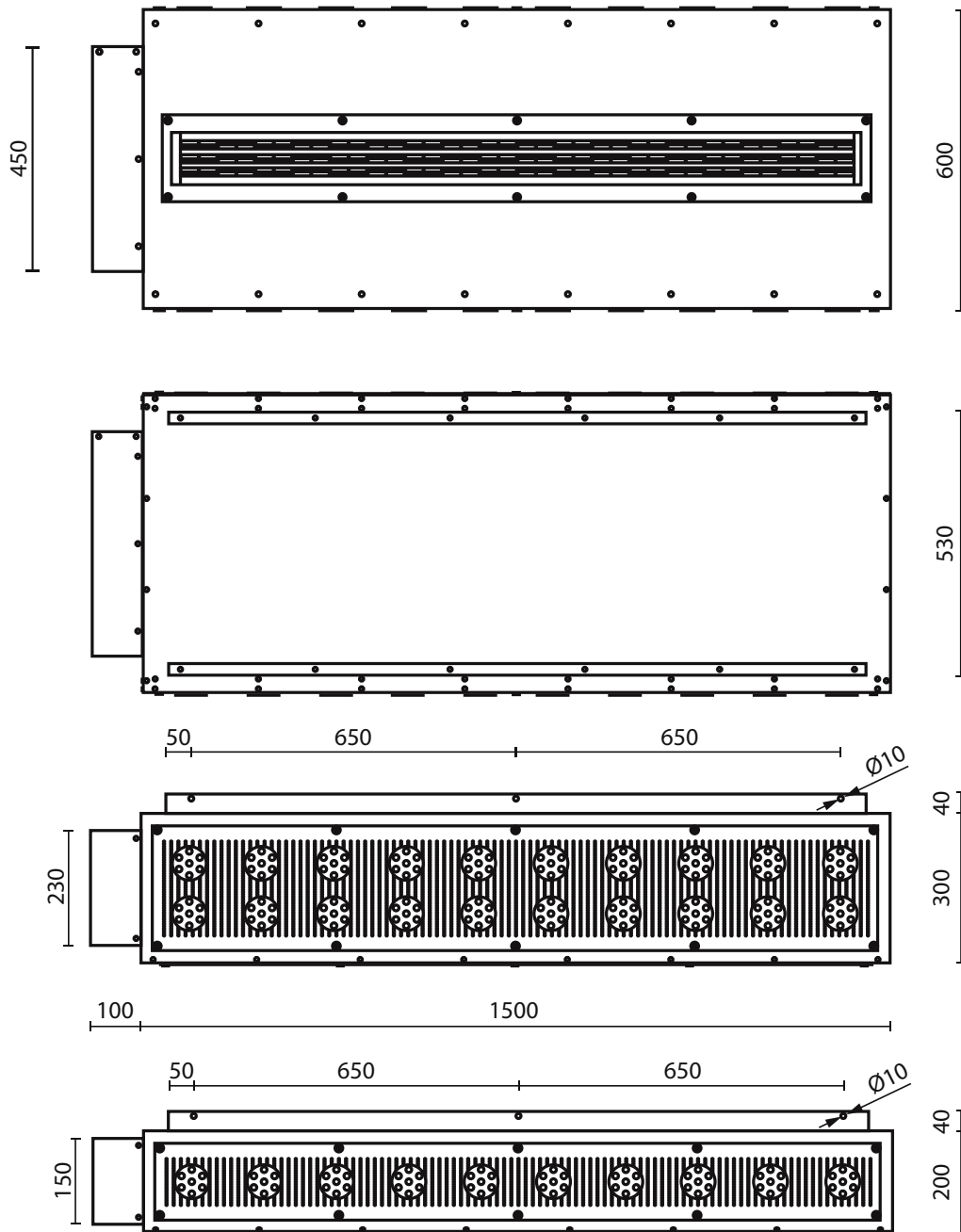
Druckverlust LAB-V



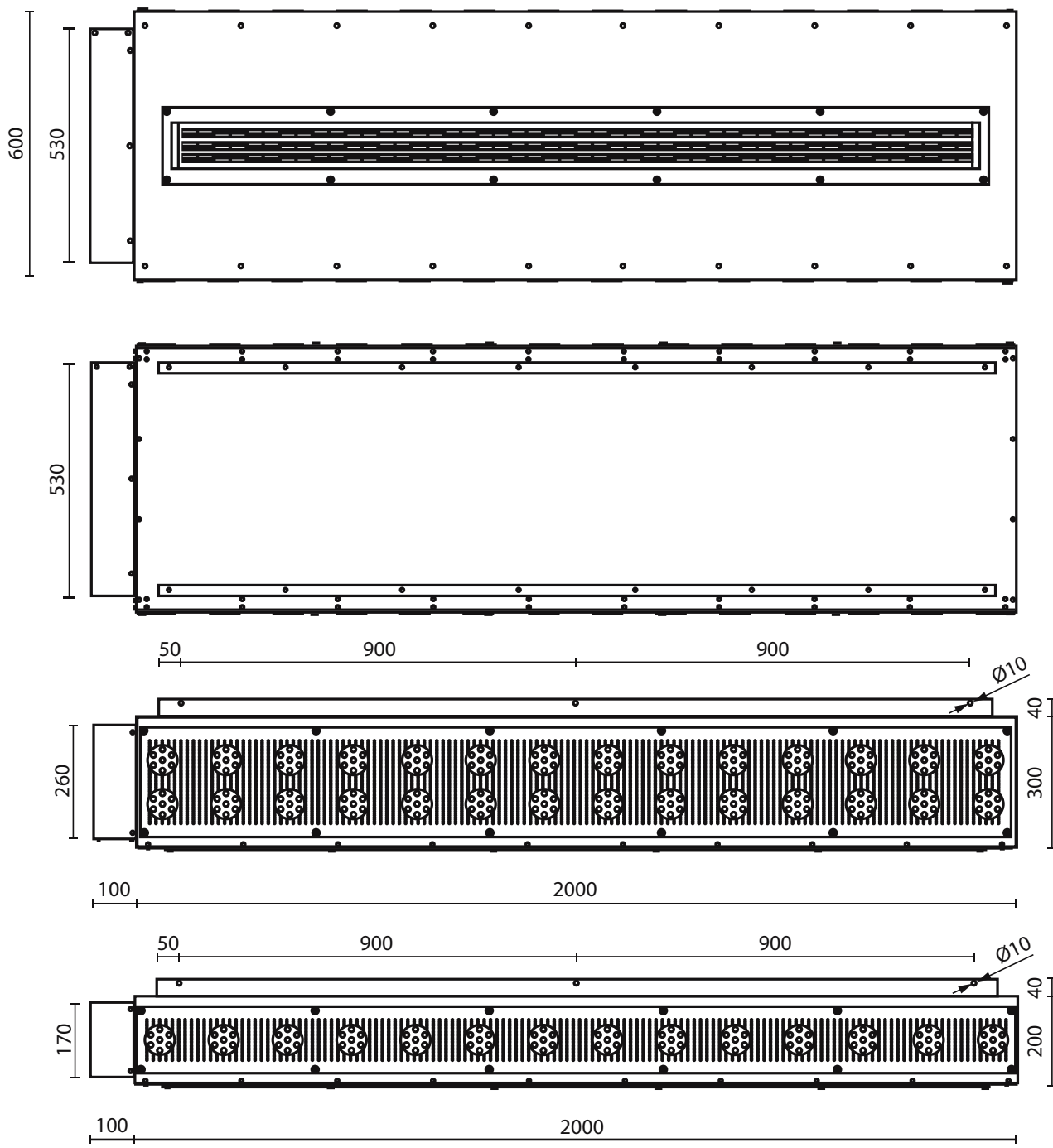
Schallleistungspegel LAB-V



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 Raumluftrömung zur Frischluftzuführung und Schutz des Laborpersonals vor Schadstoffen durch Verringerung von Ausspüleeffekten 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, werkseitig 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 Luftverteilungsfunktion, 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- ___ / ___ - ___ - ___ - ___

Krantz GmbH

Uersfeld 24, 52072 Aachen, Deutschland

Telefon: +49 241 441-1

Telefax: +49 241 441-555

info@krantz.de | www.krantz.de

