Krantz

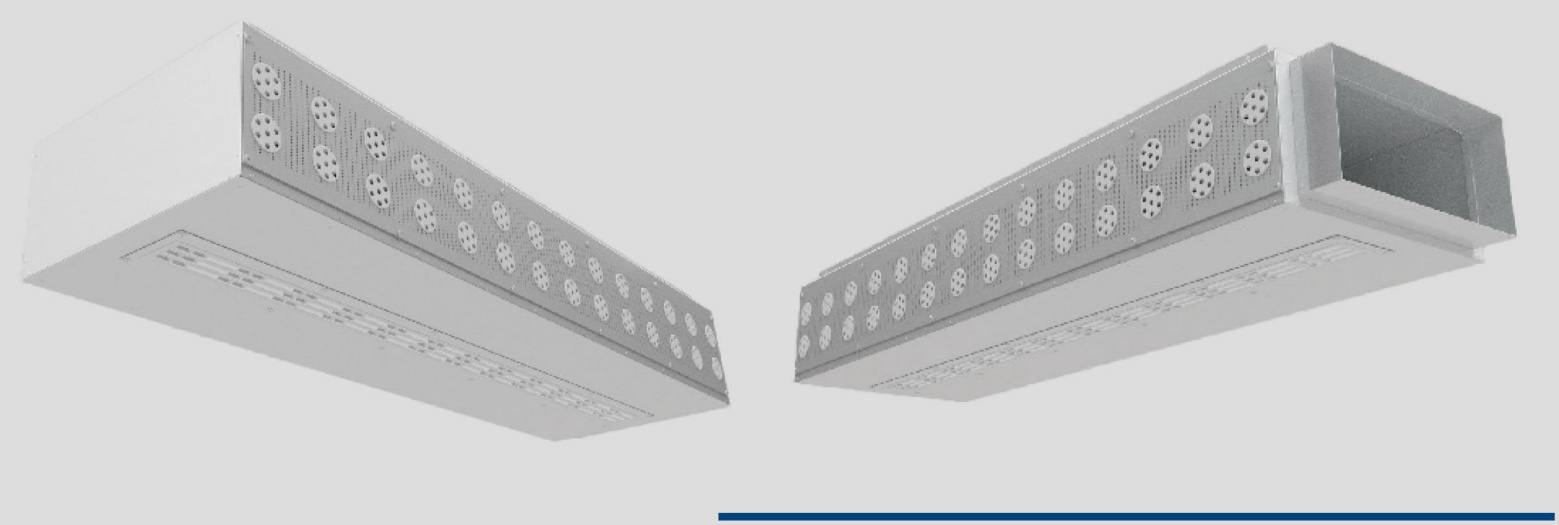
Diffuseur de laboratoire LAB-V pour ventilation par mélange

Air & Climate Solutions

Durrer-technik

Krantz

05.2022



LAB-V avec raccordement d'air frontal

Diffuseur de laboratoire LAB-V

Domaines d'application

- Laboratoires dans le secteur de la chimie et de la pharmacie
- Laboratoires avec chapelles

Caractéristiques

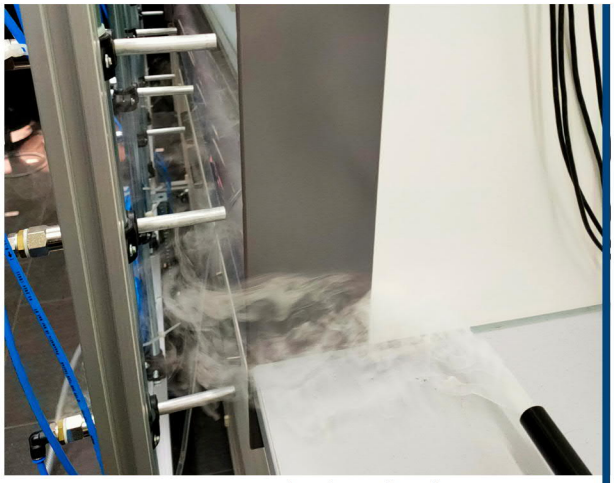
- Ventilation hybride: Ventilation combinée à déplacement d'air et turbulente, mélangée
  - faible turbulence
  - Débits d'air élevés
  - Adaptation individuelle à la charge thermique du laboratoire grâce à des éléments de soufflage d'air réglables
- Protection efficace du personnel de laboratoire:
  - Réduit les effets de rinçage de la sorbonne
  - Empêche l'inhalation de polluants

Les laboratoires sont très exigeants en matière d'approvisionnement en air frais. L'alimentation en air doit en particulier évacuer les charges thermiques et les polluants de manière à protéger le personnel de laboratoire et à créer un climat de travail agréable. En outre, l'approvisionnement doit être effectué de manière à exclure toute influence sur les essais.
Dans les salles de laboratoire avec chapelles, il y a un autre obstacle: les substances nocives ne doivent pas s'échapper vers la zone de l'opérateur. Ce n'est qu'à cette condition que le personnel de laboratoire est suffisamment protégé.

Le LAB-V remplit parfaitement cette tâche très difficile.
L'air pulsé est introduit dans le locale par le LAB-V via trois voies. Il en résulte une ventilation hybride à déplacement d'air mélangée avec un flux à faible turbulence. Grâce au flux à faible turbulence, les substances nocives provenant des chapelles ne représentent aucun danger pour les personnes. De plus, un débit d'air élevé est réalisable.
Les charges de refroidissement jusqu'à 190 W/m² (par rapport à une salle de laboratoire standard de 21,6 m² de surface au sol) sont évacuées efficacement, la salle de laboratoire est alimentée en air frais et un climat ambiant agréable est créé.

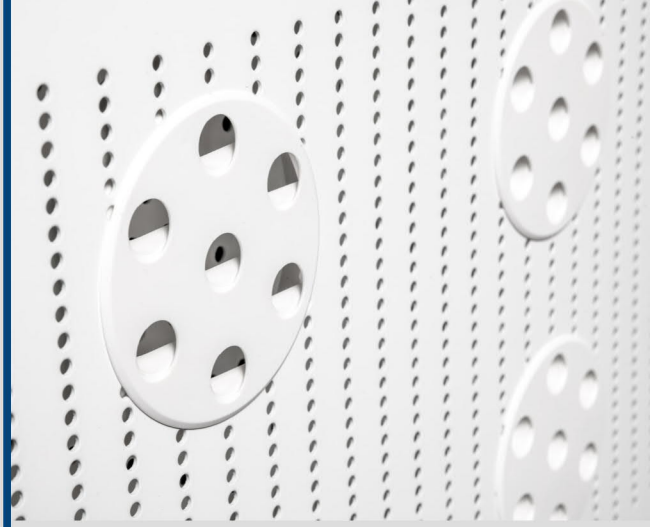
Données techniques et dimensions		
Longueur	1.500 mm	2.000 mm
Débit d'air	700 - 1.200 m^3/h	950 - 1.700 m^3/h
Débit d'air spécifique	jusqu'à 50 m^3/hm^2	jusqu'à 70 m^3/hm^2
Puissance de refroidissement spécifique (-8 K)	max. 130 W/m^2	max. 190 W/m^2
Niveau de puissance acoustique	max. 39 dB (A)	max. 43 dB (A)

LAB-V - Données techniques pour une salle de laboratoire 6 x 3,6 m (21,6 m^2)



LAB-V - Courant visualisé devant la sorbonne

LAB-V - Diffuseur à fente



LAB-V - Disques d'éventail

Protection contre les polluants

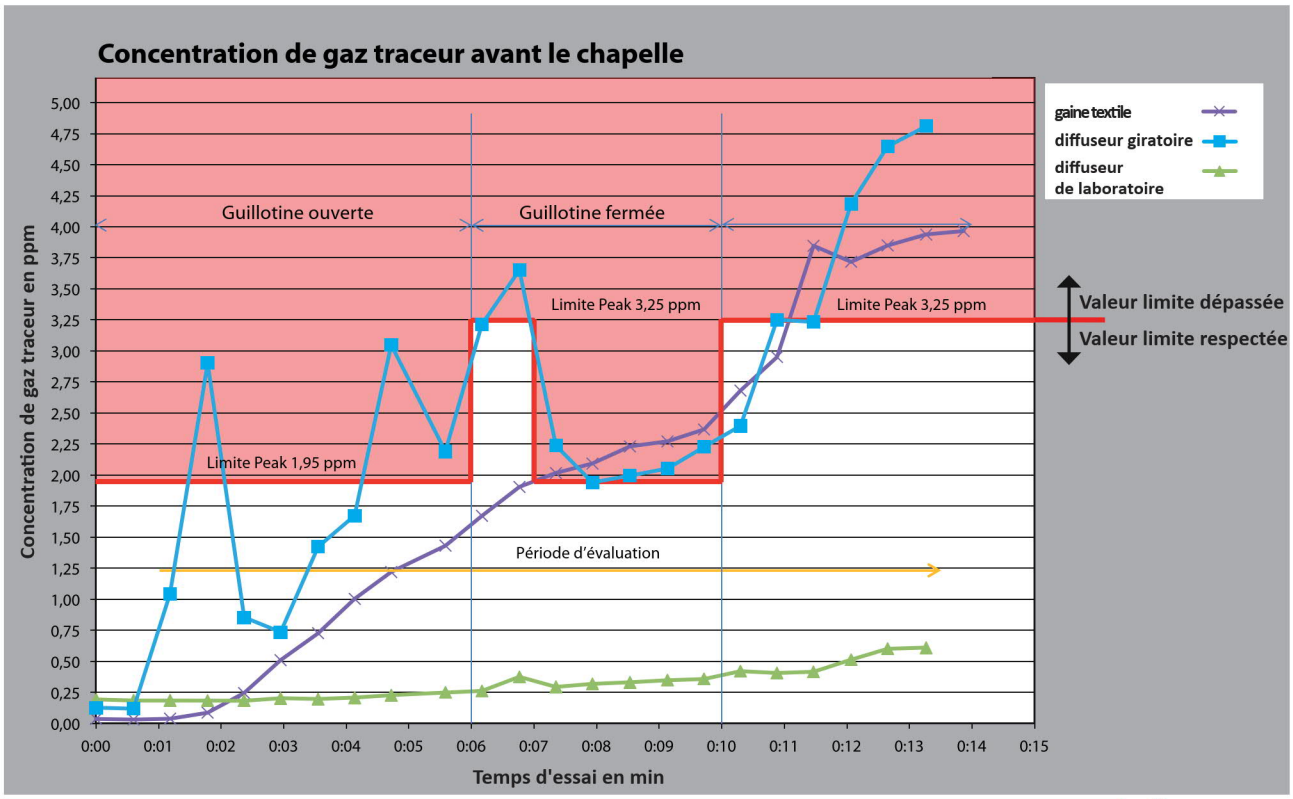
Les chapelles protègent le personnel de laboratoire contre les polluants lors de la réalisation d'expériences. L'effet protecteur des sorbonnes peut être réduit par l'effet de purge d'une mauvaise distribution d'air.
Krantz a testé et optimisé l'effet protecteur du LAB-V dans de nombreuses séries de mesures avec du gaz traceur. Le LAB-V a ensuite été comparé à des diffuseurs de laboratoire courants, tels que les diffuseurs giratoires et les gaines textiles. Les mesures sont basées sur les directives de la BG RCI concernant la mesure des concentrations de polluants devant un chapelle. Les résultats des mesures sont appliqués aux valeurs limites du BG RCI:

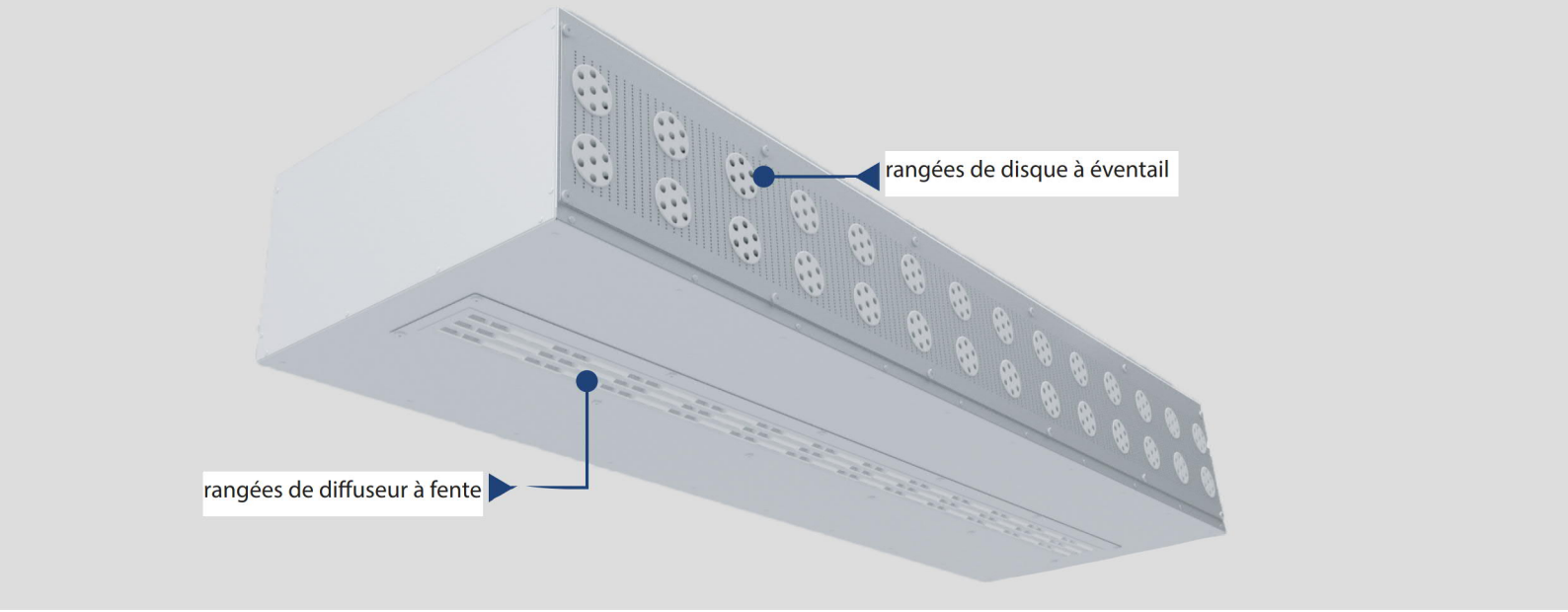
- **1,95 ppm** avec le chapelle fermé
- **3,25 ppm** mesuré 1 minute après l'ouverture du chapelle

Avec le LAB-V, la concentration de polluants devant le digestorium reste durablement bien en dessous des valeurs limites prescrites. Le diffuseur giratoire et le gaine textile dépassent régulièrement les valeurs limites au cours de l'évolution.

En comparaison avec un diffuseur giratoire et un gaine textile le LAB-V assure une protection prouvée du personnel de laboratoire!

Les résultats des essais sont présentés dans le graphique „Concentration de gaz traceur avant le chapelle".





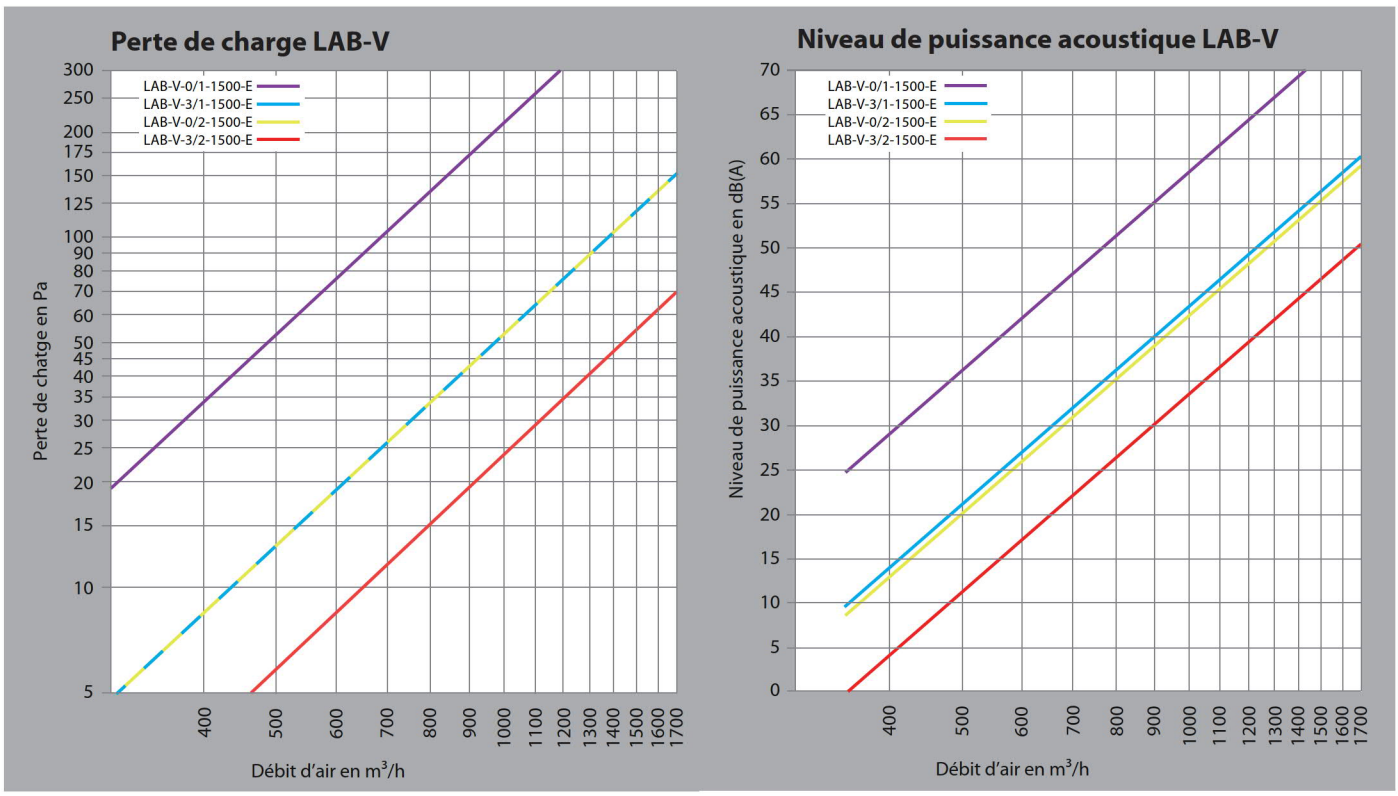
Puissance acoustique et perte de charge

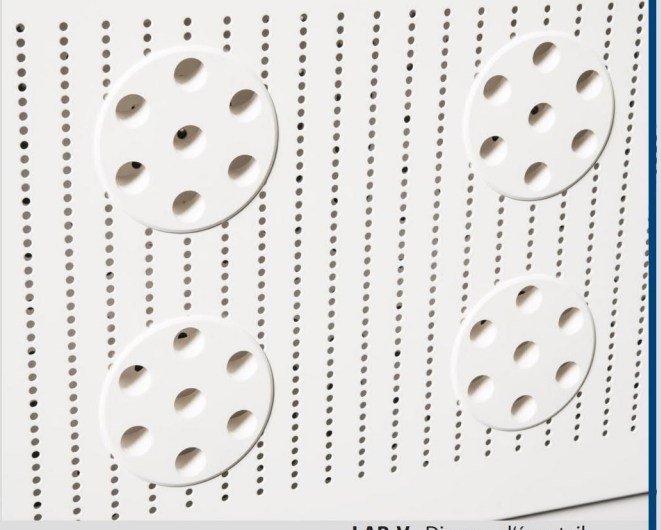
Au département de recherche et développement de Krantz, nous avons mesuré et optimisé le LAB-V en termes de puissance acoustique et de perte de charge.
Lors des mesures, le nombre de rangées de diffuseurs à fentes et de disques en éventail a été varié afin de représenter différents cas d'application.

Les résultats des pertes de charge et des niveaux de puissance acoustique mesurés pour les différentes configurations sont illustrés dans les diagrammes ci-dessous.

Données générales de la mesure LAB-V 1500

- Dimensions
  Longueur 1.500 mm
  Largeur 600 mm
  Hauteur 300 mm
- Rangées variables de diffuseurs à fentes et de disques en éventail
  LAB-V-x/y
  x: Nombre de rangées de diffuseurs à fentes
  y: Nombre de rangées de disques en éventail
- Raccordement d'air frontal rectangulaire





LAB-V - Disques d'éventail

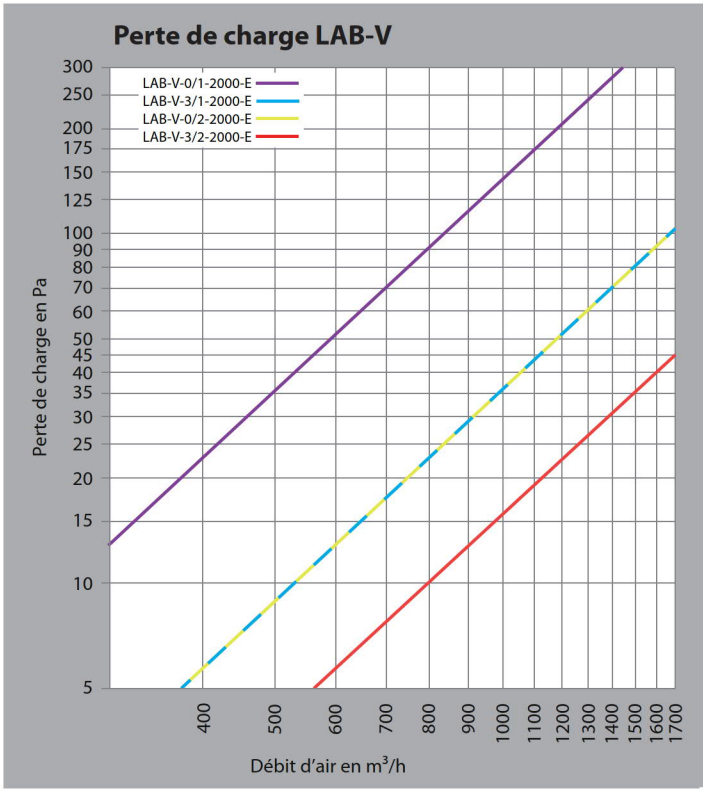
LAB-V - Diffuseur à fente

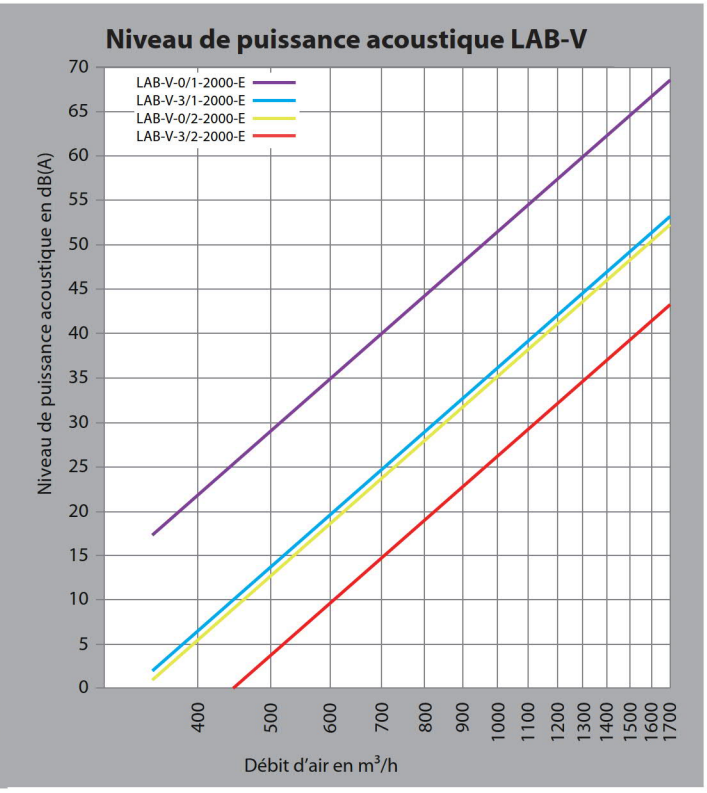
Données générales de la mesure LAB-V 2000

- Dimensions
  Longueur 2.000 mm
  Largeur 600 mm
  Hauteur 300 mm

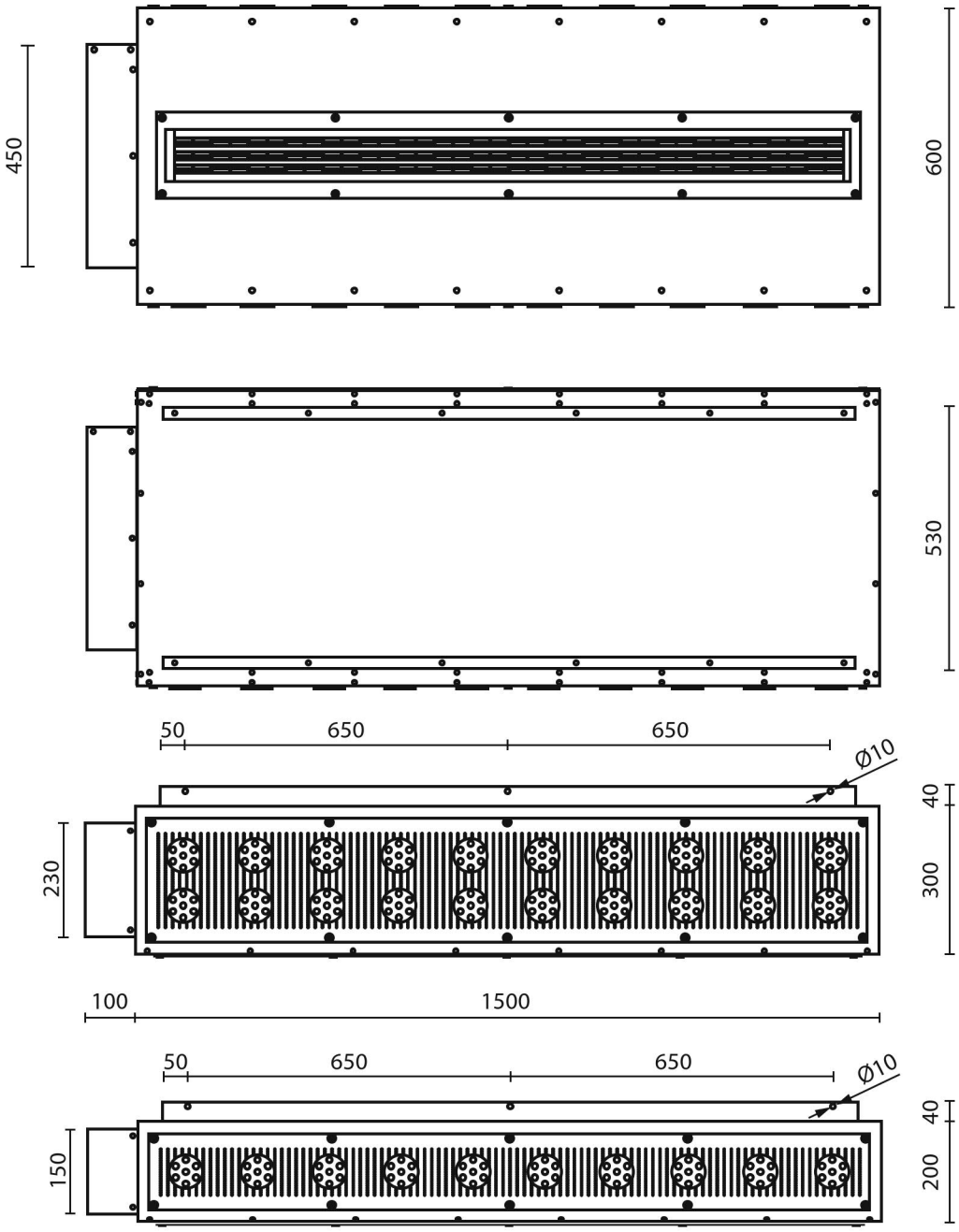
- Rangées variables de diffuseurs à fentes et de disques en éventail
  LAB-V-x/y
  x: Nombre de rangées de diffuseurs à fentes
  y: Nombre de rangées de disques en éventail

- Raccordement d'air frontal rectangulaire

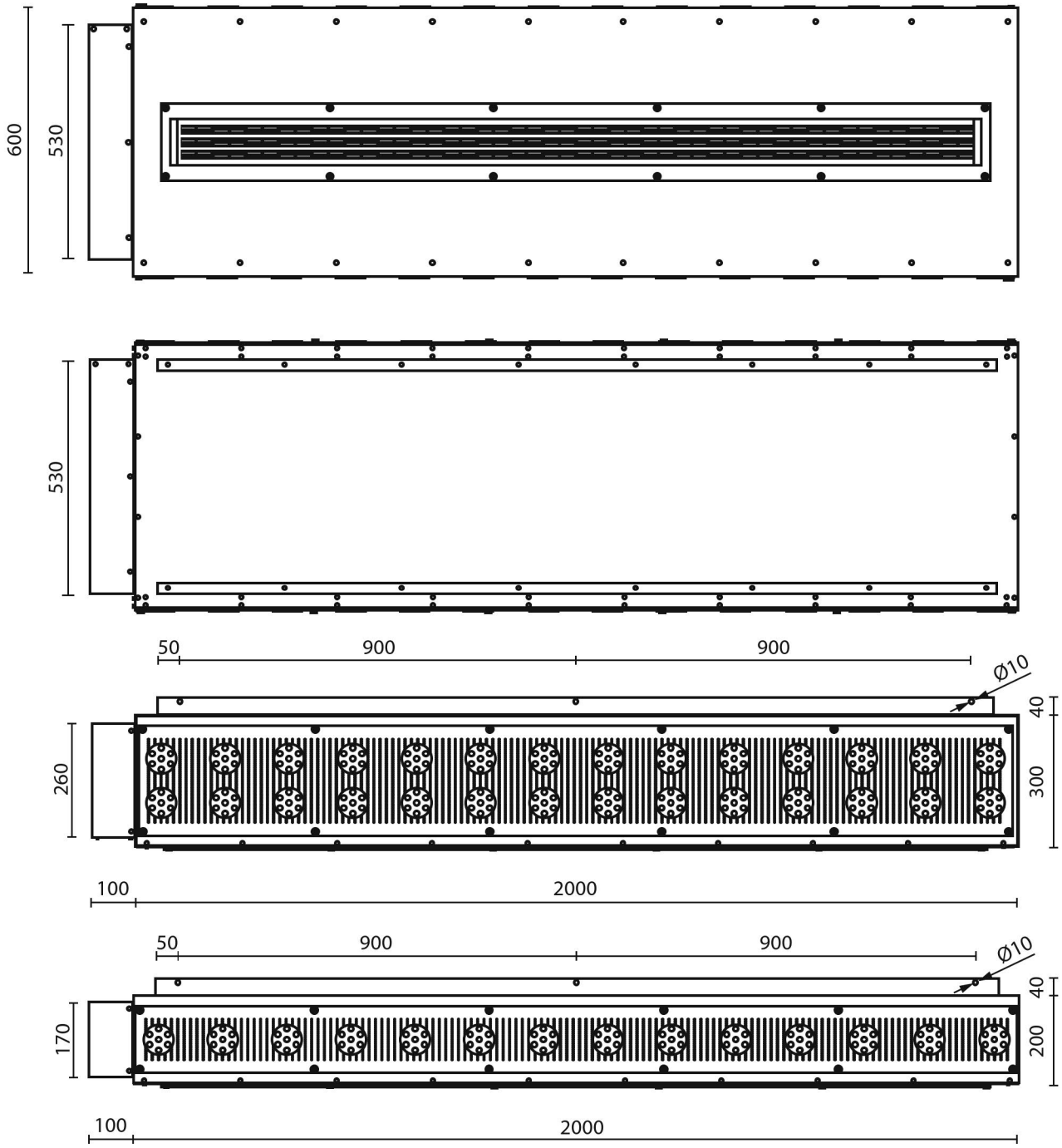




Dimensions LAB-V 1500 mm



Dimensions LAB-V 2000 mm



Désignation des types

LAB-V – 3 / __ - __ – E - ___ ___ ___

Diffuseur de laboratoire –
Rangées de diffuseur à fente –
Rangée de disque en éventail
Longueur ——————
Mode de raccordement –
Couleur diffuseur à fente ——
Couleur elément de soufflage
Couleur disque en éventail

Rangées de diffuseur à fente

3 = 3 rangées

Rangées de disque en éventail

1 = 1 rangée
2 = 2 rangées

Longueur

1500 = 1500 mm
2000 = 2000 mm

Mode de raccordement

E = Rectangulaire

Couleur diffuseur à fente

RAL ..= RAL ..

Couleur elément de soufflage

S = Noir
W = Blanc

Couleur disque en éventail

S = Noir
W = Blanc

Sous réserve de modifications techniques

Texte de soumission
Diffuseur de laboratoire pour Ventilation à déplacement d'air mélangée

.... pièce

Diffuseur de laboratoire avec un débit d'air élevé pour générer un flux d'air ambiant à faible turbulence pour l'amenée d'air frais et la protection du personnel de laboratoire contre les substances polluantes en réduisant les effets de rinçage au niveau du chapelle, convient pour l'évacuation de charges de refroidissement élevées et la création d'un climat ambiant agréable, utilisation comme diffuseur d'air pulsé,

composé de:

Diffuseur à fente avec élément de soufflage linéaire avec des éléments individuels rotatifs en forme de cylindre, disposés les uns derrière les autres, préréglés en usine, réglables individuellement ainsi qu'avec position de fermeture ; jusqu'à la version à 3 rangées

Diffuseur éventail avec plaque frontale perforée avec éléments générateurs de faisceaux intégrés en 2 parties, en version 1 ou 2 rangées. Les éléments générateurs de faisceaux peuvent être tournés manuellement sur 360°.

Boîtier avec fonction de distribution d'air, raccordement d'air primaire rectangulaire sur la face frontale, montage suspendu avec des traverses via des équerres de montage sur la face supérieure du boîtier

Matériau

Diffuseur à fente

Élément de soufflage linéaire en polycarbonate, teinté en noir, similaire à RAL 9005, ou en blanc pur, similaire à RAL 9010

Profil de diffusion en aluminium, anodisé naturel ou laqué selon RAL 9010, blanc pur

Diffuseur éventail

Plaque frontale en tôle d'acier galvanisée, surface visible peinte selon RAL 9010, blanc pur

Éléments générateurs de faisceaux en 2 parties
– disque en polycarbonate PC-GF-10-V0, teinté similaire à RAL 9010, blanc pur, ou similaire à RAL 9005, noir profond
– Insert en acrylique-butadiène-styrène ABS-V0, teinté similaire à RAL 9010, blanc pur, ou similaire à RAL 9005, noir profond

Boîtier

En tôle d'acier galvanisé

Fabricant: Krantz
Type: 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