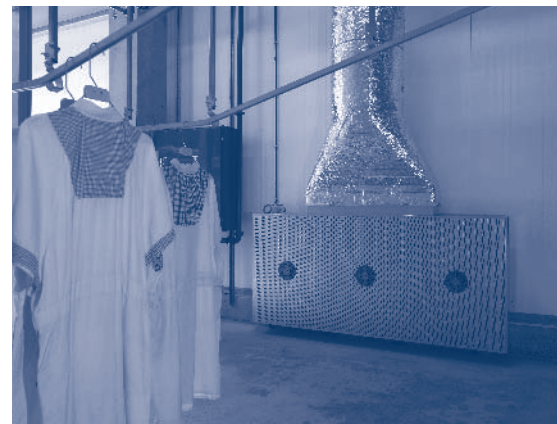
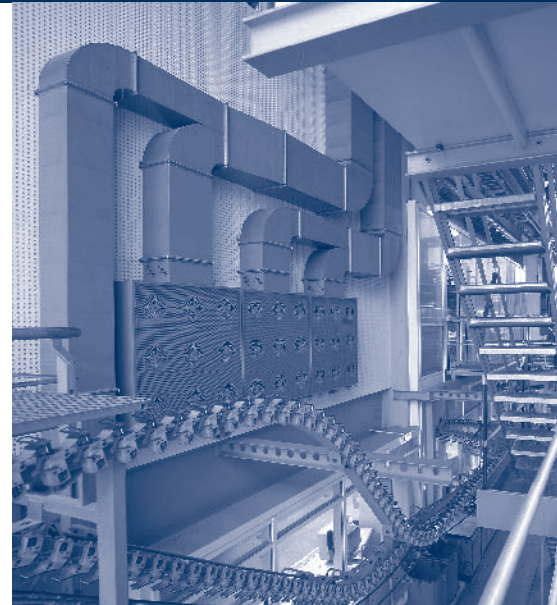


Achtung,
neue Typenbezeichnung,
siehe letzte Seite.



Rechteckiger Verdrängungsauslass VA-RN.... – mit Verstelleinrichtung VA-RV....

Vorbemerkungen

Verdrängungsluftdurchlässe werden erfolgreich dort eingesetzt, wo Schadstoffe effektiv, ohne starke Vermischung mit der Raumluft, abzuführen sind. Handelt es sich um Schadstoffe leichter Art oder um ein hohes spezifisches Wärmeaufkommen im Raum, dann wählt man vorzugsweise eine Luftdurchlaßanordnung auf oder nahe dem Boden. Aus Platzgründen sind dazu Rechteckige Verdrängungsauslässe mit ebenem Ausblasquerschnitt, in flacher Bauweise für Wand- oder Bodenmontage, vorteilhaft geeignet.

Im Kühlfall wird die kältere Zuluft horizontal ausgeblasen und strömt, aufgrund der Schwerkraft, in einer bodennahen Schicht tief in den Raum ein.

Im Heizfall muß die warme Zuluft mit Richtung zum Boden hin ausgeblasen werden, um ein vorzeitiges Aufwärtsströmen – hervorgerufen durch den thermischen Auftrieb – zu vermeiden. Dies ermöglicht der Rechteckige Verdrängungsauslaß in verstellbarer Ausführung. Passend für den jeweiligen Bedarfsfall bietet KRANTZ KOMponenten den Rechteckigen Verdrängungsauslaß ohne Verstelleinrichtung, Typ VA-RN, oder mit Verstelleinrichtung, Typ VA-RV.

Konstruktiver Aufbau

Der Rechteckige Verdrängungsauslaß in **nichtverstellbarer** Ausführung besteht im wesentlichen aus dem Gehäuse 1 mit ebener Ausblasfläche 2, Lufteintrittsstutzen 3 und der integrierten Luftleiteinrichtung 5. Der Lufteintrittsstutzen wird oben, in der Mitte oder außermittig, angeordnet. Er besitzt einen Anschlußflansch 4, passend zu handelsüblichen Eckwinkelflanschen.

Zur **verstellbaren** Ausführung gehören zusätzlich die Luftklappen 8 mit Stellhebel 9; Klappensteuerung durch elektrischen Stellmotor auf Anfrage.

Die Ausblasfläche 2 wird aus feinperforiertem Lochblech 6 gebildet und beinhaltet, je nach Luftdurchlaßgröße, 2 bis 5 Drallauslässe 7, Typ DB - DN 200.

Das Luftdurchlaßgehäuse mit den Einbauten, der Lufteintrittsstutzen und die feinperforierte Frontplatte werden aus verz. Stahlblech gefertigt. Herstellungsmaterial für die Drallauslässe ist Polycarbonat mit 10 % Glasfaseranteil.

Lufttechnische Funktion

Das Lochblech erzeugt turbulenzarme Luftstrahlen mit ausgeprägter Verdrängungscharakteristik. Die Drallauslässe produzieren dagegen impulsreiche Zuluftstrahlen mit der Eigenschaft hoher Induktion. Aus dem Zusammenwirken beider Strahlkomponenten entsteht ein stabiles Gesamtstrahlbündel mit großem Erfassungsbereich. Bild 2 zeigt die Charakteristik der Raumluftströmung bei typischer Luftdurchlaßanordnung an einer Wand.

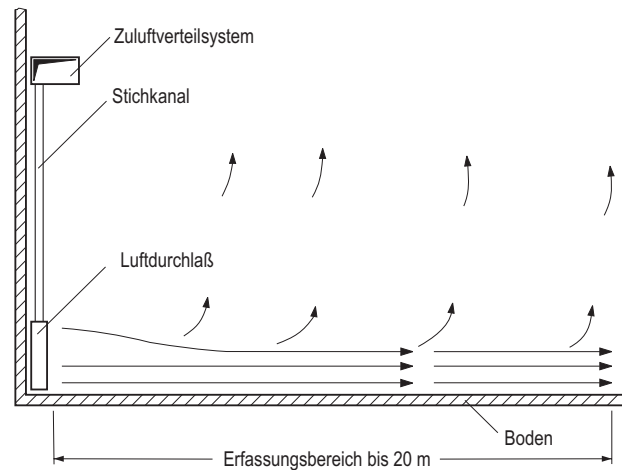


Bild 2: Charakteristik der Luftströmung

Legende

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 Gehäuse | 5 Luftleiteinrichtung |
| 2 Ausblasfläche | 6 Lochblech |
| 3 Lufteintrittsstutzen, mittig oder außermittig | 7 Drallauslaß |
| 4 Anschlußflansch | 8 Luftklappe |
| | 9 Klappenstellhebel |

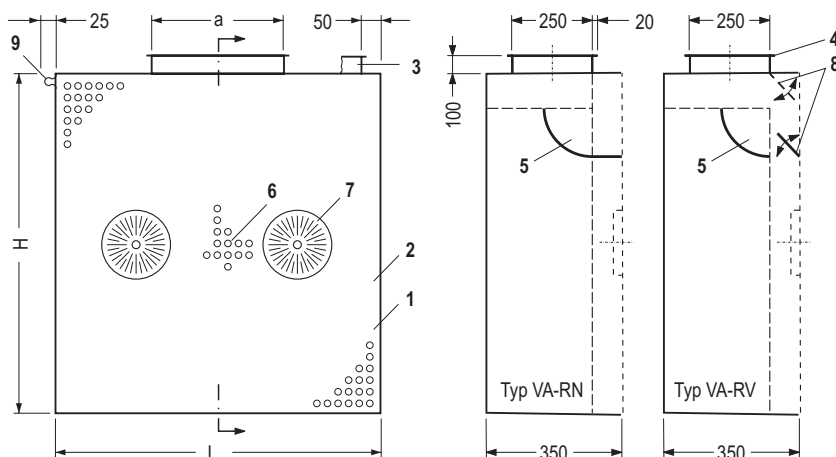


Bild 1: Rechteckiger Verdrängungsauslaß, Normgrößen mit Abmessungen und Gewichten

Abmessungen ¹⁾ in mm und Gewicht G in kg						
Normlänge L	Baugröße		1		2	
	Normhöhe H		765		1150	
1000	a	160	315	160	315	500
	G	37	38	43	44	45
1500	a	250	500	250	500	710
	G	59	60	65	66	67
2000	a	315	530	315	530	1000
	G	80	88	86	87	89
2500	a	400	800	400	800	1250
	G	102	104	108	110	112

1) andere Abmessungen auf Anfrage

2) Stutzenbreite "a" so wählen, daß Luftgeschwindigkeit bezogen auf $a \times b \leq 7$ m/s ist

Kühlfall: Rechteckiger Verdrängungsauslaß mit und ohne Verstelleinrichtung

Die Raumluftströmung im Kühlfall, erzeugt durch die nichtverstellbare sowie verstellbare Luftdurchlaß-Ausführung bei geschlossenen Luftklappen, ist gleich. Die Zuluft strömt zunächst horizontal aus, legt sich mehr oder weniger an den Boden an und dringt, je nach Größe des Volumenstromes, bis 20 m tief in den Raum ein. Durch die thermischen Auftriebskräfte im Raum (Maschinen-, Beleuchtungs-, Personenwärme usw.) steigt die Luft allmählich hoch, durchdringt den Aufenthaltsbereich und wird gemeinsam mit den abgeführten Schadstoffen im Deckenbereich abgesaugt.

Das Anlegen der Zuluftstrahlen an den Boden ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft. Je niedriger die Zulufttemperatur (Kühlfall), umso stärker legt sich die Zuluft an den Boden an.

Heizfall: Rechteckiger Verdrängungsauslaß mit Verstelleinrichtung

Liegt bei turbulenzarmer Verdrängungsströmung die Zulufttemperatur über der Raumtemperatur (Heizfall), dann werden die Luftklappen **8** geöffnet. Die Luftaustrittsrichtung neigt sich zum Boden, und der Erfassungsbereich der warmen Zuluft nimmt deutlich zu. Der gesamte umliegende Raumbereich wird ausreichend durchspült. Schadstoffe und abzuführende Wärmelasten werden mit der aufsteigenden Raumluft zu den Absaugstellen transportiert.

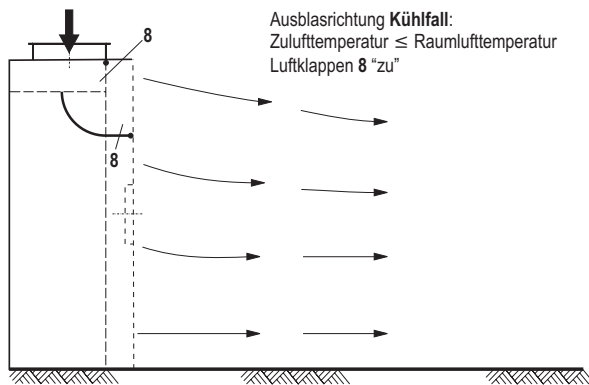


Bild 5: Rechteckiger Verdrängungsauslaß mit Verstelleinrichtung

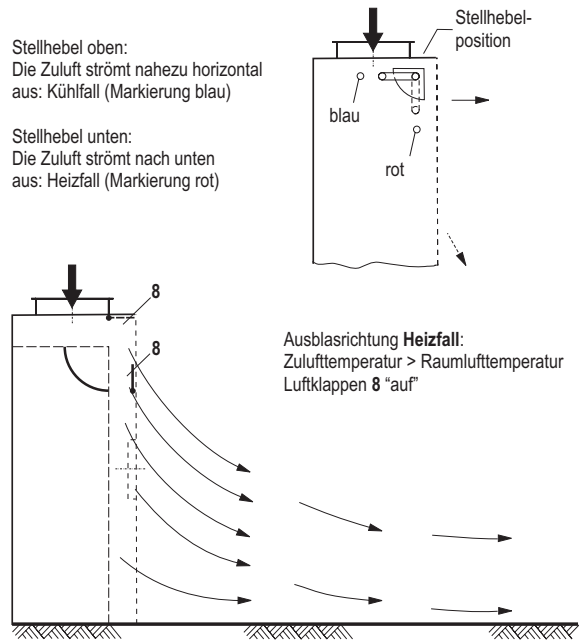


Bild 3: Einfluß der Verstelleinrichtung auf die Ausstrittsströmung mit zugehöriger Lage des Stellhebels



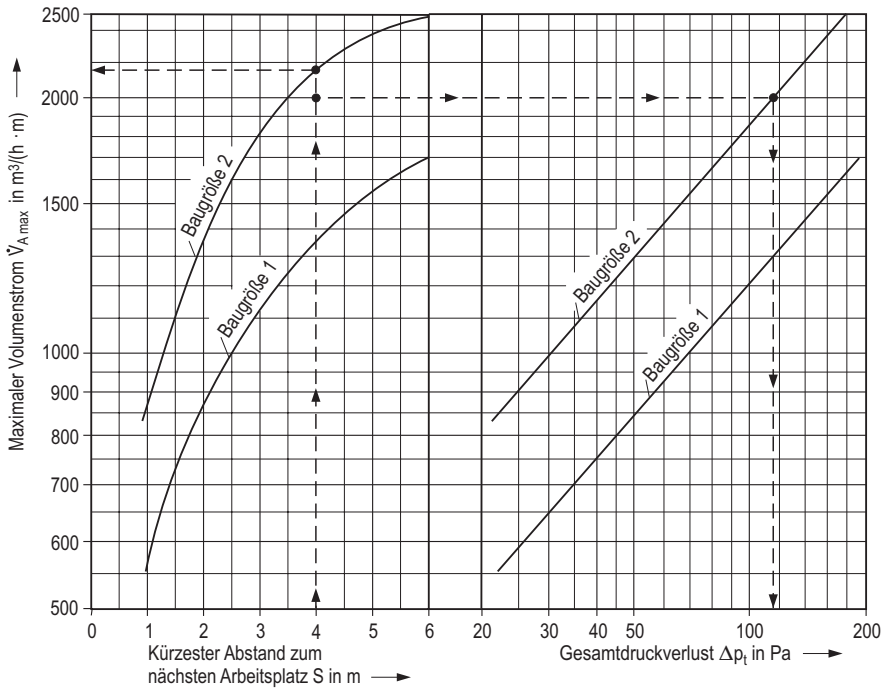
Bild 4: Ausbreitung der Luftstrahlen durch Rauchprobe sichtbar

Auslegung

Typische Einsatzbereiche für den Rechteckigen Verdrängungsauslaß sind Papierdruckereien, Bügeleien, Wäschereien, Gießereien u.ä.

Der im jeweiligen Bedarfsfall zu wählende Luftdurchlaß-Volumenstrom ist abhängig vom Abstand zum nächsten

festen Arbeitsplatz. Dieser Zusammenhang ist im Diagramm, Bild 6, dargestellt. Dem Diagramm kann auch der Druckverlust für den jeweiligen Luftdurchlaß-Volumenstrom entnommen werden.



Auslegungsbeispiel:

- 1 Volumenstrom $\dot{V} = 48\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- 2 Kürzester Abstand zum nächsten Arbeitsplatz $S = 4 \text{ m}$
- 3 Baugröße 2
- 4 Normlänge $L = 2 \text{ m}$

Aus Diagramm:

- 5 $\dot{V}_{Amax} = 2180 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m})$
- 6 $\dot{V}_{A \text{ gewählt}} = 2000 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m})$
- 7 $Z_1 = 24 \text{ lfdm (1 : 6)}$
- 8 $Z_2 = 12 \text{ Stück (7 : 4)}$
- 9 $\Delta p_t = 115 \text{ Pa}$

Bild 6: Diagramm für die Auslegung

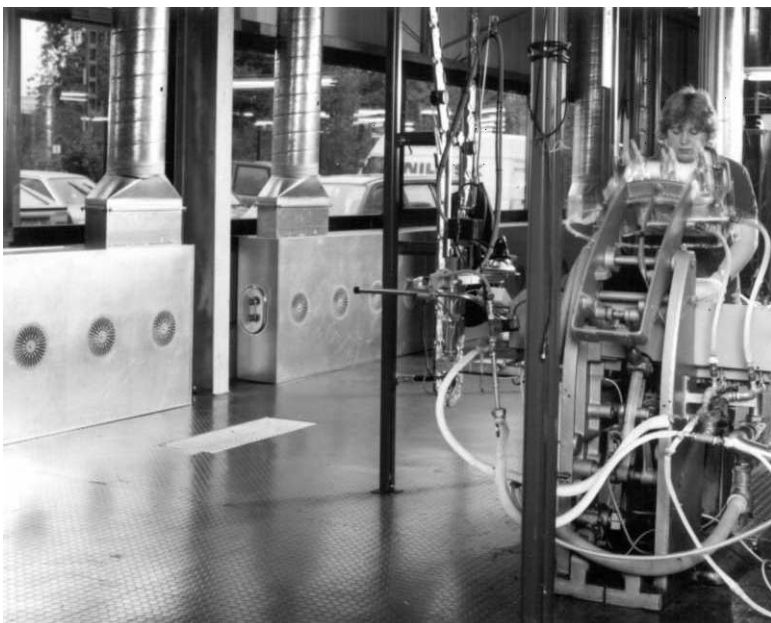


Bild 7: Luftdurchlaß in einer Bügelei



Bild 8: Luftdurchlaß in einer Druckerei

Merkmale auf einen Blick

- Turbulenzarme Verdrängungsströmung
- Aufstellung auf oder unmittelbar über dem Boden
- Luftdurchlaß wahlweise in verstellbarer Ausführung zur Änderung der Ausblasrichtung für ausreichenden Erfassungsbereich bei warmer Zuluft (Heizfall)
- Verstellung manuell; mit elektrischem Stellmotor auf Anfrage
- Erfassungsbereich bis 20 m
- Max. Temperaturdifferenz Zuluft-Raumluft:
 - verstellbare und nichtverstellbare Ausführung, Kühlfall $\Delta\vartheta = -8\text{ K}$
 - verstellbare Ausführung, Heizfall $\Delta\vartheta = +6\text{ K}$
- Volumenstrom bis $2500\text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m})$
- In zwei Baugrößen mit Normlängen 1, 1,5, 2 und 2,5 m lieferbar
- Kleine Bautiefe von 350 mm
- Kanalschluß durch Flanschverbindung von oben
- Luftdurchlässe können in Reihe dicht nebeneinander aufgestellt werden
- Herstellungsmaterial verz. Stahlblech, integrierte Drallauslässe aus Polycarbonat
- Robuste Konstruktion mit wenigen verstellbaren Teilen
- Sonderbauformen – auch mit anderen Längen – auf Anfrage lieferbar

Typenbezeichnung

VA - R__ - __ / ____ - __

Verdrängungsauslaß
Rechteckig Funktion / Art
Baugröße
Normlänge
Verstellung

Achtung,
neue Typenbezeichnung,
siehe letzte Seite.

Funktion / Art

V = verstellbar
N = nichtverstellbar

Baugröße

1 = Höhe 765 mm
2 = Höhe 1150 mm
Normlänge: 1 000, 1 500, 2 000, 2 500 mm

Verstellung

M = manuell
E = mit elektrischem Stellmotor ¹⁾

Beispiel: Rechteckiger Verdrängungsauslaß mit Verstelleinrichtung, Baugröße 2, Normlänge = 1,5 m, Verstellung von Hand:

Typ: VA - RV - 2 / 1 500 - M

Ausschreibungstext

..... Stück
Rechteckiger Verdrängungsauslaß für Aufstellung auf oder über dem Boden, mit niedriger Induktionswirkung und minimaler Vermischung von Zuluft und Raumluft, für optimale Verdrängung von Schadstoffen aus dem Aufenthaltsbereich, in verstellbarer Ausführung für die Erzielung eines großen Erfassungsbereichs bei warmer Zuluft (Heizfall), Verstellung manuell ¹⁾,

bestehend aus:

rechteckigem Gehäuse mit kleiner Bautiefe und integrierter Luftleiteinrichtung, Ausblasfläche aus fein perforiertem Lochblech mit eingebauten Drallauslässen, Verstelleinrichtung mit Luftklappen und Einstellmechanik, Stellhebelanordnung seitlich in Luftrichtung rechts, links,

Anschlußstutzen für Flanschanschluß.

Technische Daten

Volumenstrom: m^3/h
Baugröße:
Länge: mm
Druckverlust: Pa

- Verstellung
- manuell
- mit elektrischem Stellmotor ¹⁾

Werkstoff

– Gehäuse, Einbauten und perforierte Frontplatte: verz. Stahl
– Drallauslässe: Polycarbonat, eingefärbt ähnlich RAL 7037, staubgrau,

auf Wunsch sichtbare Luftdurchlaßteile (außer Drallauslässe) lackiert nach RAL

Abmessungen:

Luftdurchlaß – Länge: mm
– Höhe: mm
– Tiefe: 350 mm

Anschlußstutzen – Breite: mm
– Tiefe: 250 mm

Fabrikat: KRANTZ KOMPONENTEN

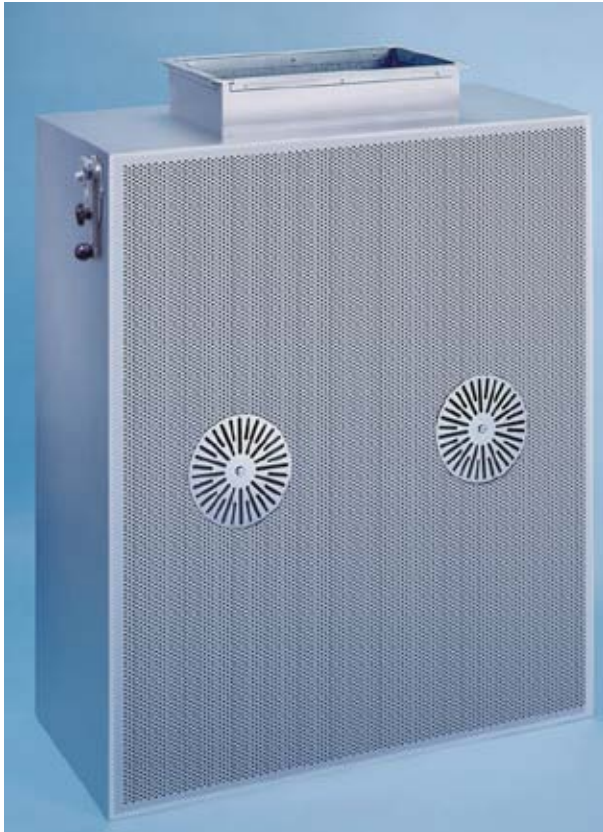
Typ: VA - R__ - __ / ____ - __

Technische Änderungen vorbehalten!

für Rechteckige Verdrängungsauslässe mit Verstelleinrichtung ankreuzen
¹⁾ mit elektrischem Stellmotor auf Anfrage

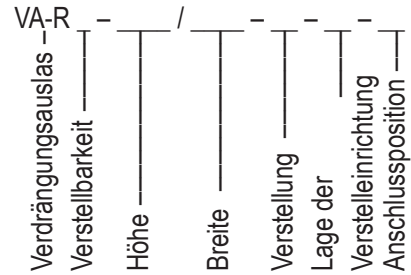


YIT Germany GmbH
KRANTZ KOMPONENTEN
Uersfeld 24 | D-52072 Aachen
Tel.: +49 241 441-1 | Fax: +49 241 441-555
info@krantz.de | www.krantz.de



Rechteckiger Verdrängungsauslass

Typenbezeichnung



Verstellbarkeit

- N = nicht verstellbar
- V = verstellbar

Höhe

- 765 = Höhe 765 mm
- 1150 = Höhe 1150 mm

Breite

- 1000 = Breite 1000 mm
- 1500 = Breite 1500 mm
- 2000 = Breite 2000 mm
- 2500 = Breite 2500 mm

Verstellung

- MA = manuell
- E13 = „Siemens Stellmotor stetig 0 – 10 V“,
Drehantrieb-Typ GLB161.1E

Lage der Verstelleinrichtung

- R = in Luftrichtung rechts (Standard)
- L = in Luftrichtung links

Anschlussposition

- M = Anschluss-Stutzen mittig oben
- L = Anschluss-Stutzen in Luftrichtung links
- R = Anschluss-Stutzen in Luftrichtung rechts

Technische Änderungen vorbehalten.