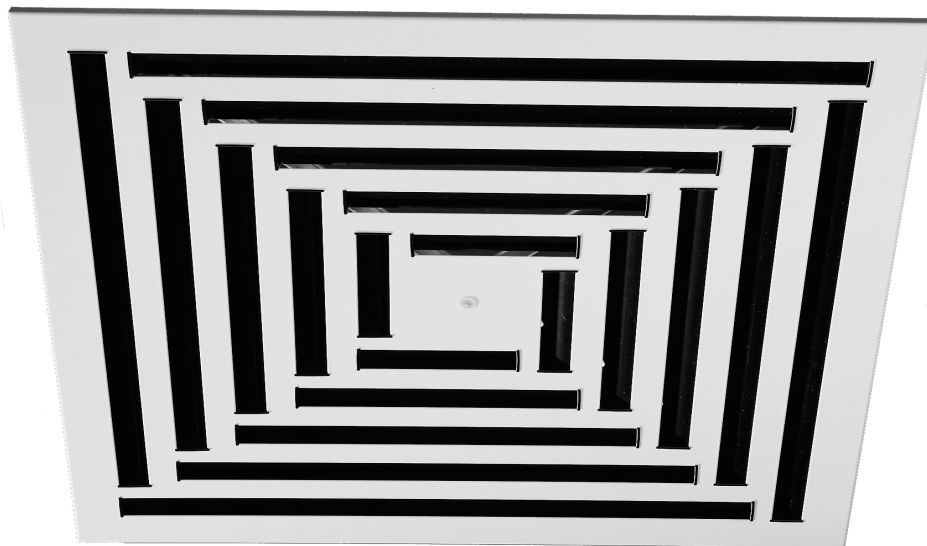




# Deckenauslass

## 4-DE



Ferdinand Schad KG  
Steigstraße 25-27  
D-78600 Kolbingen  
Telefon 0 74 63 - 980 - 0  
Telefax 0 74 63 - 980 - 200  
[info@schako.de](mailto:info@schako.de)  
[www.schako.de](http://www.schako.de)

## Deckenauslass 4-DE

<b>Inhalt</b>	
<b>Beschreibung</b> .....	<b>3</b>
Herstellung .....	3
Ausführung .....	3
Zubehör .....	3
Befestigung .....	4
<b>Ausführungen und Abmessungen</b> .....	<b>5</b>
Luftstrahlführung .....	5
Abmessungen .....	6
Zubehör-Abmessungen .....	7
Befestigungsmöglichkeiten .....	8
<b>Technische Daten</b> .....	<b>9</b>
Druckverlust und Lautstärke .....	9
maximale Strahlendgeschwindigkeit .....	11
kritischer Strahlweg .....	12
maximale Eindringtiefe .....	13
Induktionsverhältnisse .....	14
Temperaturverhältnisse .....	14
<b>Legende</b> .....	<b>14</b>
<b>Bestellangaben</b> .....	<b>15</b>
<b>Ausschreibungstexte</b> .....	<b>16</b>

## Deckenauslass 4-DE

### Beschreibung

Der quadratische Deckenauslass Typ 4-DE verfügt über **manuell verstellbare Luftlenklamellen**. Auch in eingebautem Zustand können die Lamellen von unten her verstellt werden, um eine Anpassung der Luftstrahlführung an sich ändernde Raumnutzungen zu ermöglichen. Die Luftstrahlführung kann so von der Horizontalen bis zur Vertikalen umgelenkt werden. Der Deckenauslass Typ 4-DE kann im **Heiz- oder im Kühlfall** eingesetzt werden.

Die kantenfreie Befestigung der Luftlenklamellen in der Frontplatte ermöglichen eine leichte Reinigung. Die Luftlenklamellen aus Kunststoff in Tragflügelprofilform garantieren eine optimale Strahlführung. Durch das konsequente Vermeiden von scharfen Kanten wird eine **geräuscharme Funktion** erreicht.

Der Deckenauslass Typ 4-DE wird in **Zu- und Abluftausführung** gefertigt. Bei der Abluftausführung entfallen die Luftlenklamellen. Dafür wird der Kasten innen im Farbton RAL 9005 (schwarz) lackiert. Soll an den Abluftauslass Typ 4-DE-A ein Sichtschutzlochblech angebaut werden, so ist dieses bereits bei der Bestellung anzugeben. Ein nachträglicher Anbau ist nicht möglich. Bei Kanaleinbau oder bei geringer Höhe der Zwischendecke, kann statt des Anschlusskastens ein Schlitzschieber angebaut werden.

Im Stutzen des Anschlusskastens kann gegen Mehrpreis eine Volumenstrommesseinrichtung integriert werden. Die Messabweichung der Volumenstrommesseinrichtung beträgt  $\pm 5\%$  bei einer Stützengeschwindigkeit von 2-5 m/s und einer geraden Anströmung von  $\min. 1 \times D$ . Die Messung wird mit eingebautem Auslass durchgeführt. Durch Verstellen der Drosselklappe kann das gewünschte Luftvolumen je Auslass schnell und richtig eingestellt werden.

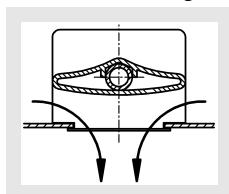
Um den Einsatz von Kanalreinigungsrobotern von der Raumseite her zu ermöglichen, können bei den Anschlusskästen SAK in der ROB-Ausführung das Verteilblech, sowie, sofern eingebaut, die Drosselklappe und die Volumenstrommesseinrichtung entfernt werden.

### Variabler Volumenstrom

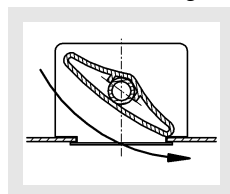
Der Deckenauslass Typ 4-DE eignet sich auch gut für Anlagen mit variablem Volumenstrom. Die hohen Austrittsgeschwindigkeiten garantieren eine Stabilität des Strahles, so dass auch bei geringem Volumenstrom der Strahl sich nicht abrupt von der Decke löst.

### Lamellen-Verstellmöglichkeiten

#### Lamellenstellung 1



#### Lamellenstellung 2



### Herstellung

#### Frontplatte

- Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß)
- Stahlblech lackiert in einem anderen RAL-Farbton (gegen Mehrpreis)
- Aluminium naturfarben eloxiert (E6/EV1) (nur mit VM-Montage möglich) (gegen Mehrpreis)

#### Lamellen

- Kunststoff, Farbton RAL 9010 (weiß) oder RAL 9005 (schwarz)
- Aluminium lackiert im RAL-Farbton der Frontplatte (Lamellen nachträglich nicht verstellbar)

### Ausführung

- 4-DE-Z - Zuluft
- 4-DE-A - Abluft, ohne Lamellen

### Zubehör

#### Anschlusskasten (-SAK)

- Stahlblech verzinkt, mit integriertem Gleichrichterlochblech (nur bei Zuluftausführung) und Aufhängeösen

#### Ballschutz (-BS)

- nur mit SM-Montage und bei NW 800 nur mit SM-V-Montage möglich
- Stahl lackiert RAL 9010 (weiß), anderer RAL-Farbton gegen Mehrpreis möglich.

#### Drosselklappe (-DK)

- Stahlblech verzinkt, im Anschlusskasten (-SAK)
- Drosselbefestigung aus Kunststoff

#### Gummilippendichtung (-GD)

- am Anschlusskasten-Stutzen, aus Spezialgummi.

#### Isolierung innen (-li)

- thermische Isolierung im Anschlusskasten innen

#### Isolierung außen (-la)

- thermische Isolierung an der Anschlusskasten Außenseite

#### ROB-Ausführung (-ROB)

- Verteilblech, Drosselklappe und Volumenstrommesseinrichtung entnehmbar

#### Schlitzschieber (-SS-K)

- Stahlblech elektrolytisch verzinkt zur Luftmengenregulierung

#### Volumenstrommesseinrichtung (-VME)

- Halterung aus Stahlblech verzinkt
- Messaufnehmer aus Kunststoff
- Anschlüsse aus Aluminium

## Deckenauslass 4-DE

### Befestigung

#### Schraubmontage (-SM)

- mit 4 Linsenk-Blechschrauben (bauseits) (nicht möglich bei NW 800)

#### Verdeckte Montage (-VM)

- Traversenbefestigung (gegen Mehrpreis) nur in Verbindung mit Anschlusskasten SAK möglich (Standard bei NW 800)
- mittels einer Innensechskantschraube DIN EN ISO 4762 M6 am Anschlusskasten befestigt

#### Schraubmontage mit VM (-SM-V)

- Schraubmontage (-SM) in Verbindung mit verdeckter Montage (-VM)
- nur für NW 800 in Verbindung mit Ballschutz (-BS)

## Deckenauslass 4-DE

### Ausführungen und Abmessungen

#### Luftstrahlführung

#### Lamellen-Verstellmöglichkeiten und Schraubmontage (SM)

#### Luftstrahlführung "H" (horizontal)

alle Lamellen in Lamellenstellung 2

Werkseitig wird die Luftstrahlführung "H" eingestellt.

#### Luftstrahlführung "V" (vertikal)

Lamellen unterschiedlich in Lamellenstellung 1 und 2 eingestellt.

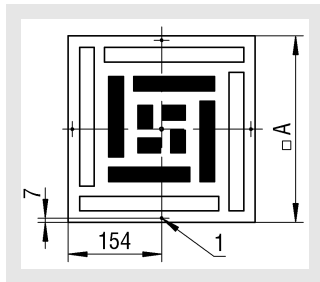
#### Lamellenstellung 1



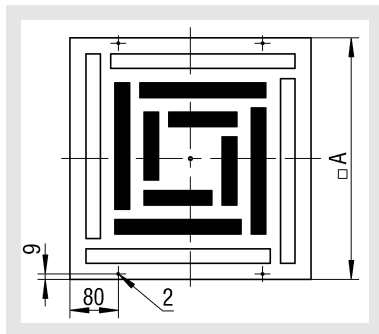
#### Lamellenstellung 2



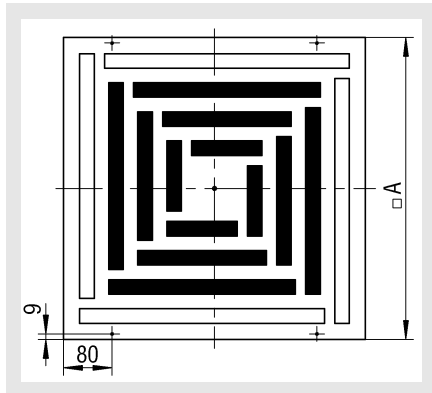
#### 4-DE 310



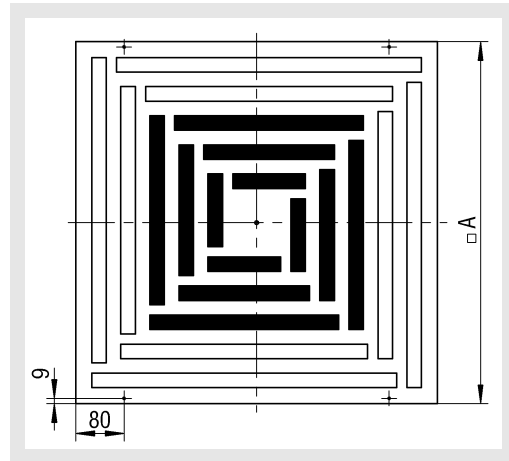
#### 4-DE 400



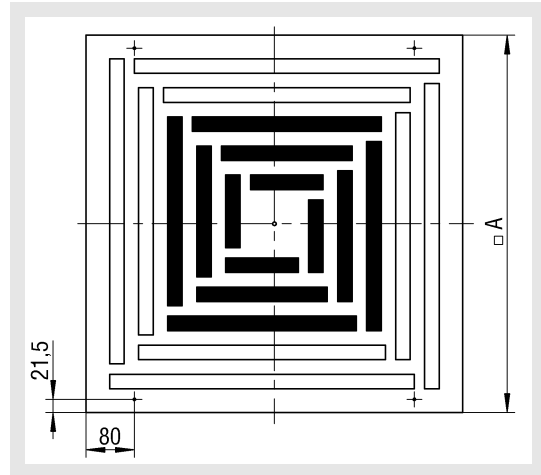
#### 4-DE 500



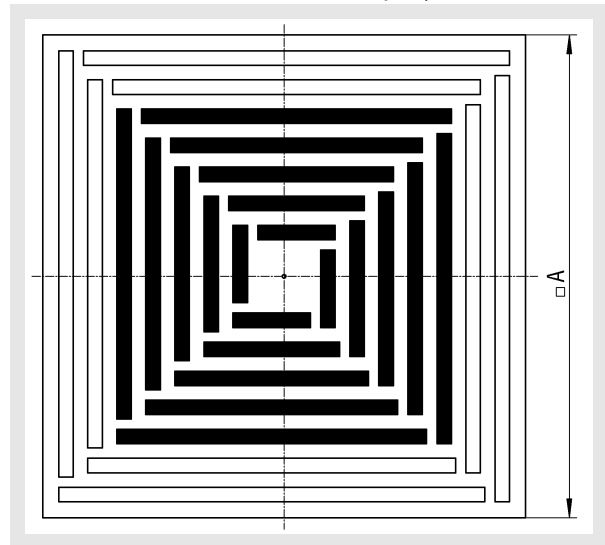
#### 4-DE 600



#### 4-DE 625



#### 4-DE 800 mit verdeckter Montage (VM)



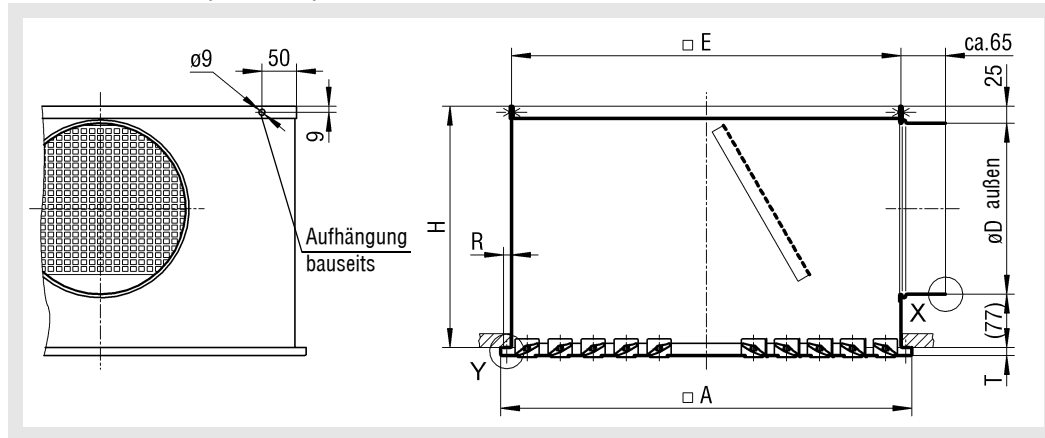
1 = Senkung für Linsenk-Blebschrauben DIN ISO 7051 ST 3,9

2 = gültig ab NW 400. Senkung für Linsenk-Blebschraube DIN ISO 7051 ST 4,8

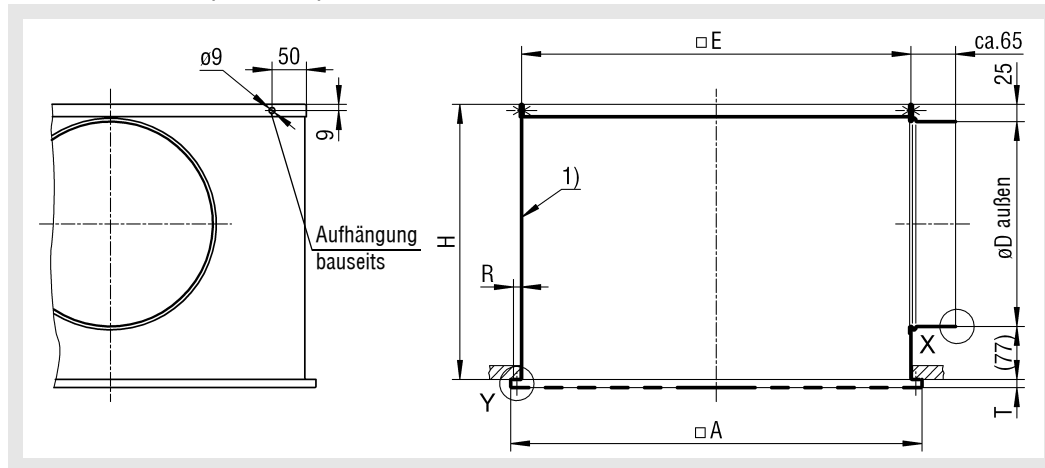
## Deckenauslass 4-DE

### Abmessungen

#### 4-DE-Z mit SAK-Z (für Zuluft)



#### 4-DE-A mit SAK-A (für Abluft)



1) = Innenseite lackiert RAL 9005 (schwarz)

#### Lieferbare Größen

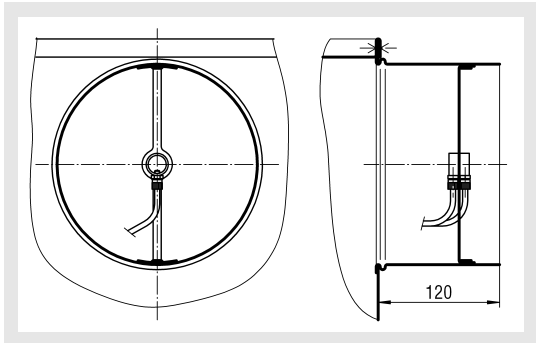
NW	□A	□E	R	T	SAK-Z		SAK-A	
					H	øD	H	øD
310	308	290	8	7	260	158	300	198
400	398	370	12	12	260	158	300	198
500	498	470	12	12	300	198	350	248
600	598	570	12	12	350	248	400	298
625	623	570	24	12	350	248	400	298
800	798	770	12	12	455	353	455	353

## Deckenauslass 4-DE

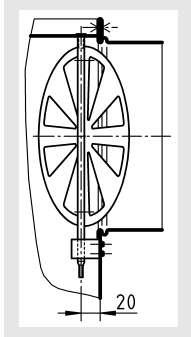
### Zubehör-Abmessungen

(gegen Mehrpreis):

Volumenstrommesseinrichtung (-VME)

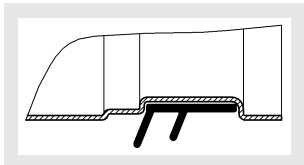


### Drosselklappe (-DK)



### Gummilippendichtung (-GD)

Einzelheit X

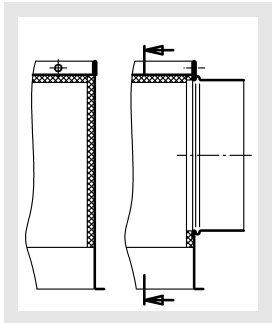


### ROB-Ausführung (-ROB)

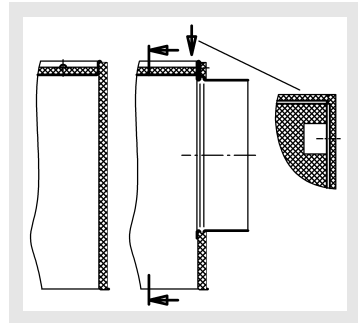
Verteilblech, Drosselklappe und Volumenstrommesseinrichtung entnehmbar.

### Isolierung für SAK

innen (-li)

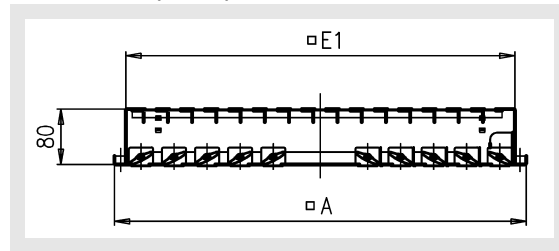


außen (-la)

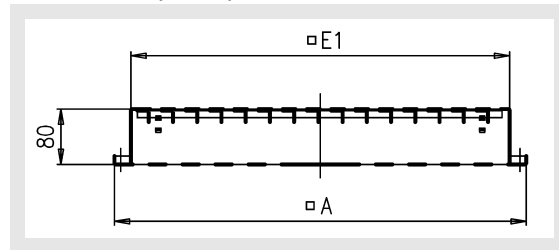


### Schlitzschieber (-SS-K)

4-DE-Z-SS-K (Zuluft)



### 4-DE-A-SS-K (Abluft)



Bei einer Frontplatte aus Aluminium ist der Schlitzschieber nur in Verbindung mit SM-Montage lieferbar.

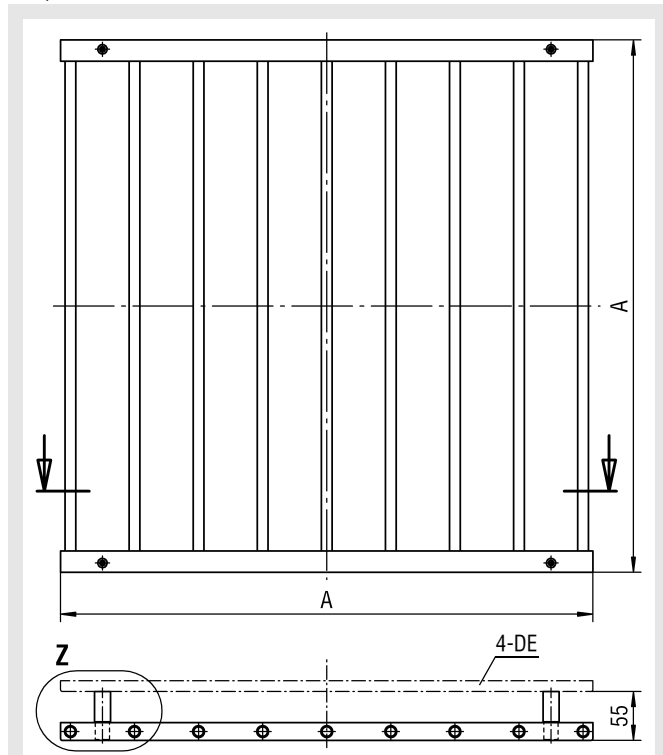
### Lieferbare Größen

NW	□A	□E1	
		SS-K-Z	SS-K-A
310	308	280	275
400	398	398	350
500	498	460	450
600	598	565	550
625	623	565	550
800	798	767	750

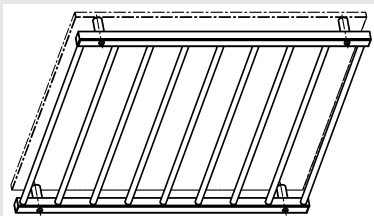
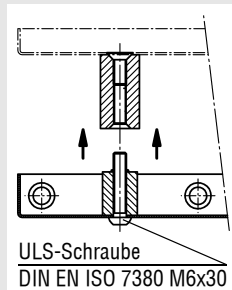
## Deckenauslass 4-DE

### Ballschutz (-BS)

(nur mit SM-Montage und bei NW 800 mit SM-V-Montage möglich)



### Einzelheit Z



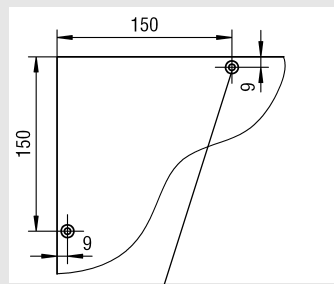
### Lieferbare Größen

NW	□ A
310	308
400	398
500	498
600	598
625	623
800*	798

\* NW 800:  
mit SM-V-Montage

### Abmessungen SM-V-Montage (nur für NW 800)

SM-Montage für NW 310-625  
siehe S.5 .

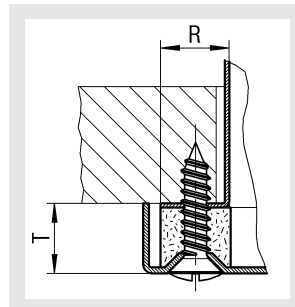


Senkung für Linsensenk-Blehschraube  
DIN ISO 7051 ST4,8 (bauseits)

### Befestigungsmöglichkeiten

#### Schraubmontage (-SM)

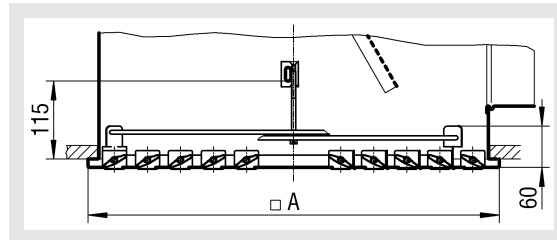
#### Einzelheit Y



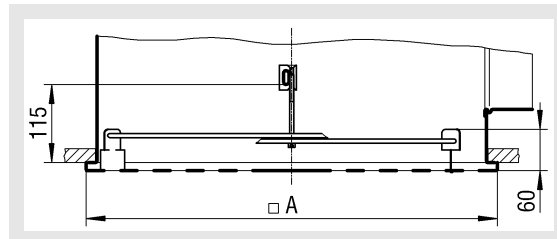
Bei der Schraubbefestigung wird der Deckenauslass mit 4 bauseitigen Senkschrauben am Anschlusskasten befestigt (nicht möglich bei NW 800).

#### Verdeckte Montage (-VM, gegen Mehrpreis)

#### 4-DE-Z



#### 4-DE-A



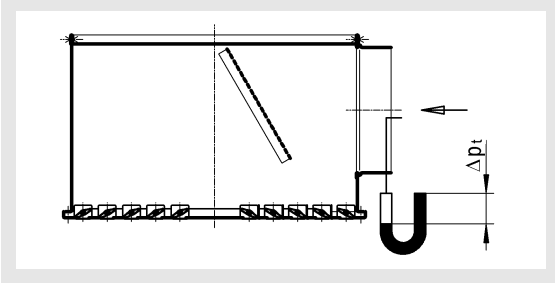
Bei der verdeckten Montage wird der Deckenauslass mittels einer Traverse und einer Innensechskantschraube DIN EN ISO 4762 M6 am Anschlusskasten befestigt.

## Deckenauslass 4-DE

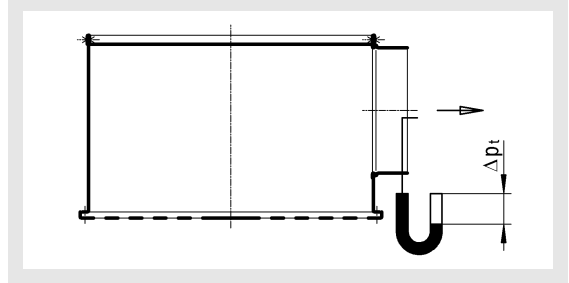
### Technische Daten

### Druckverlust und Lautstärke

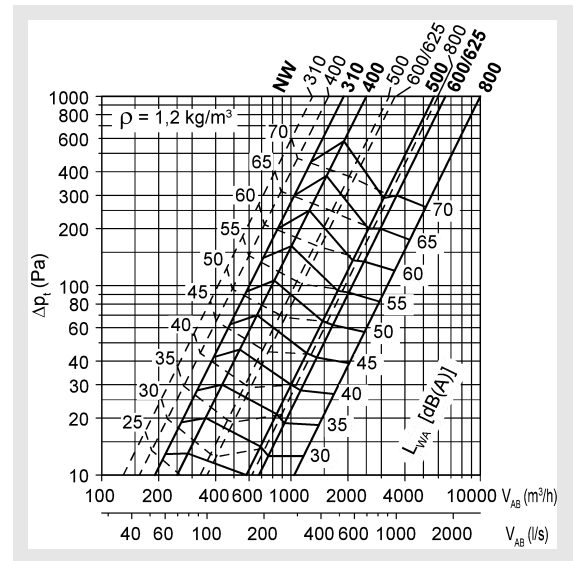
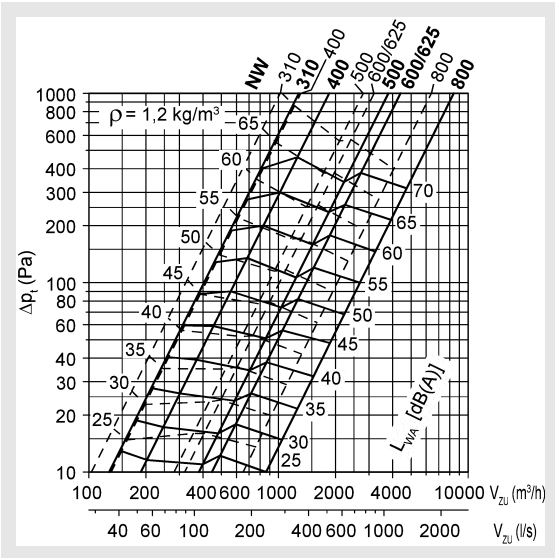
#### 4-DE-Z (Zuluft), mit Anschlusskasten



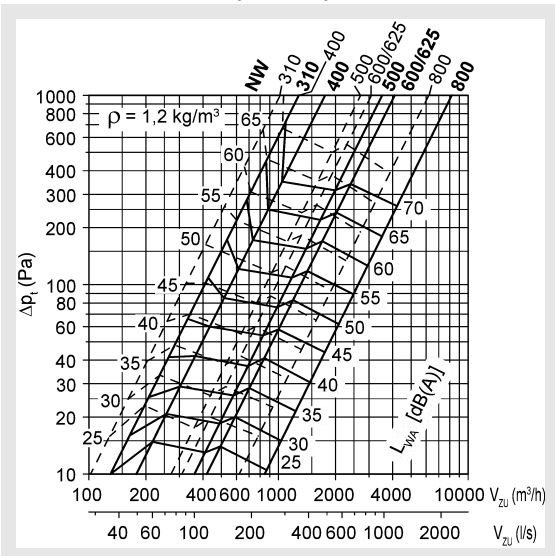
#### 4-DE-A (Abluft), mit Anschlusskasten



#### Luftstrahlführung "H" (horizontal)



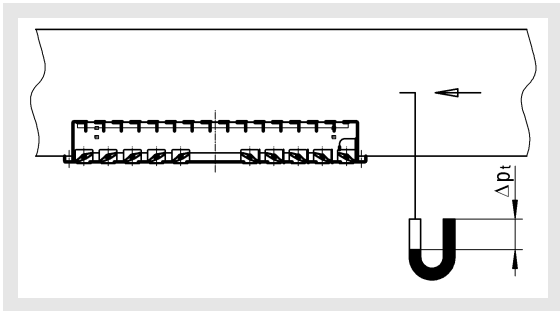
#### Luftstrahlführung "V" (vertikal)



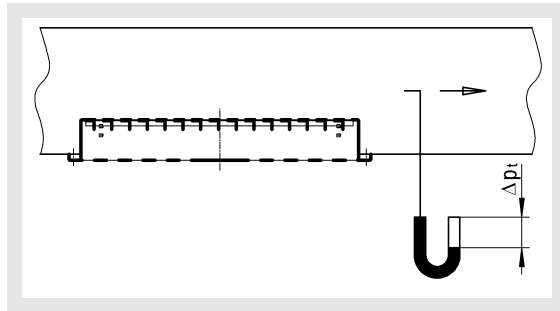
Drosselstellung AUF ———  
Drosselstellung ZU - - - - -

# Deckenauslass 4-DE

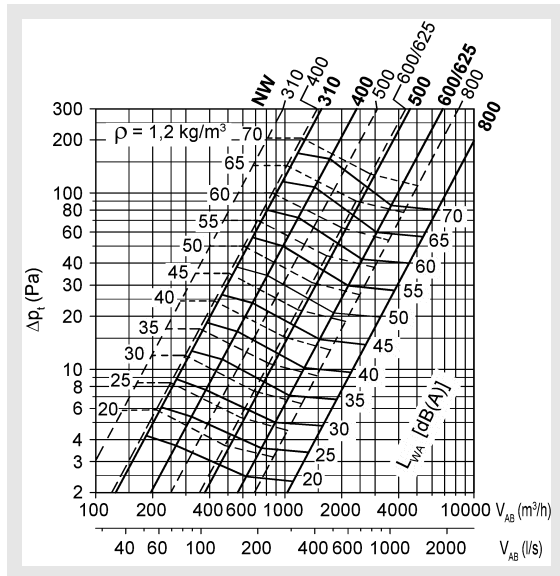
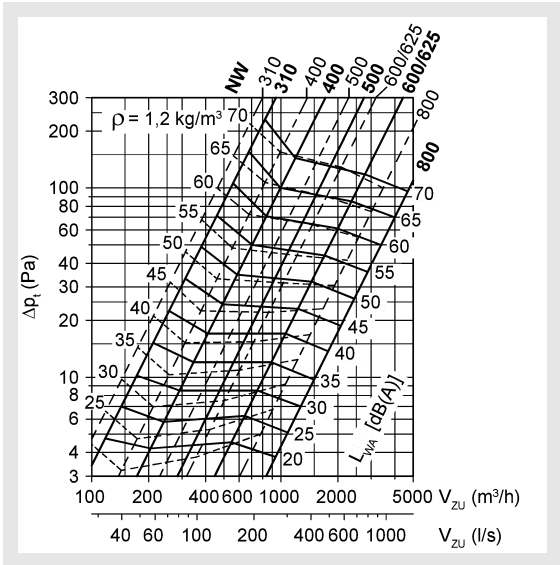
## 4-DE-Z mit Schlitzschieber



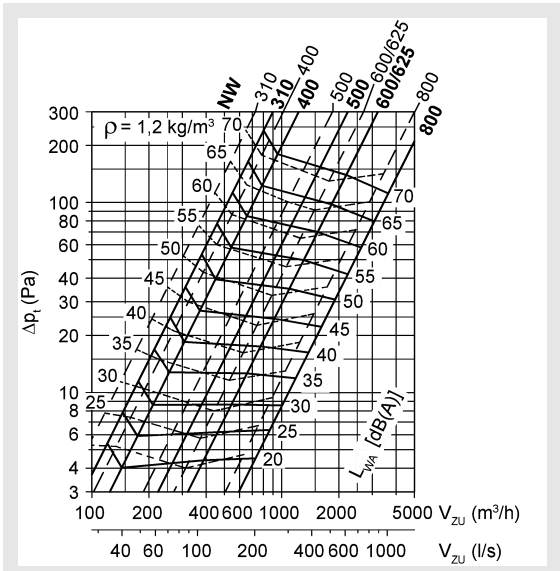
## 4-DE-A mit Schlitzschieber



### Luftstrahlführung "H" (horizontal)



### Luftstrahlführung "V" (vertikal)



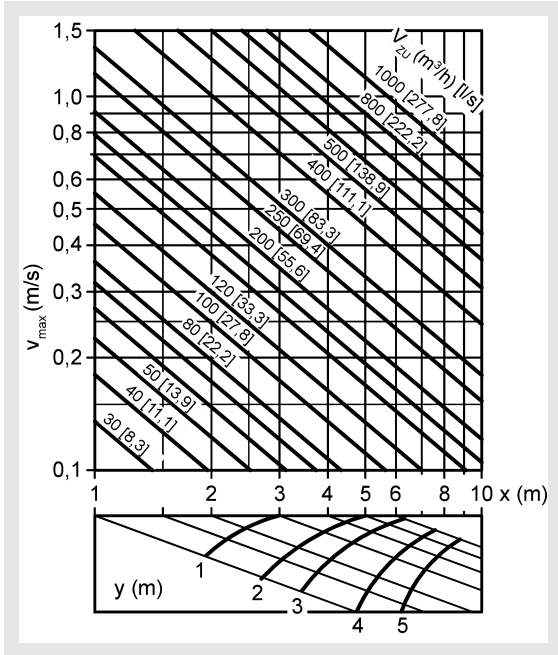
Schlitzschieber 100% AUF

Schlitzschieber 50% AUF

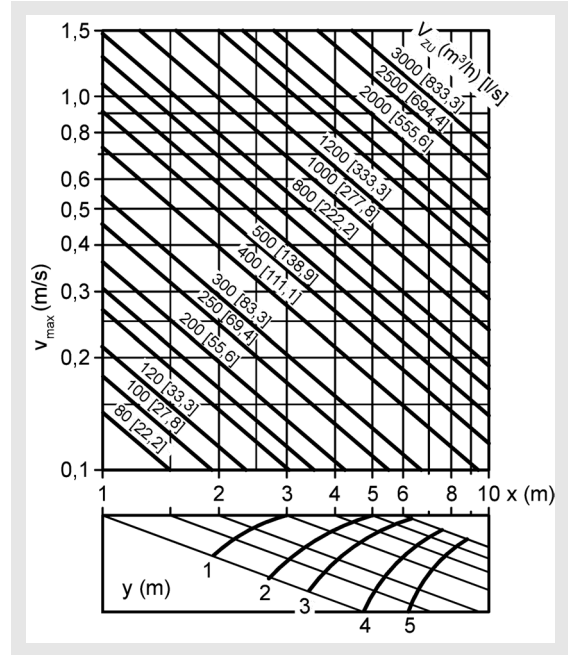
## Deckenauslass 4-DE

### maximale Strahlendgeschwindigkeit

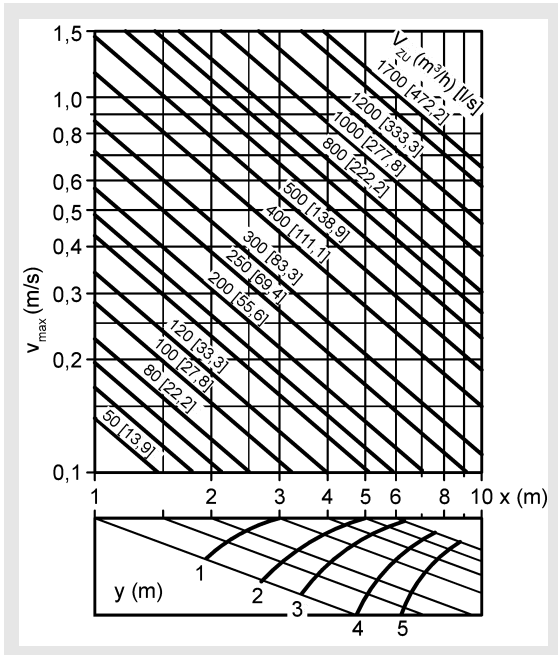
#### 4-DE 310



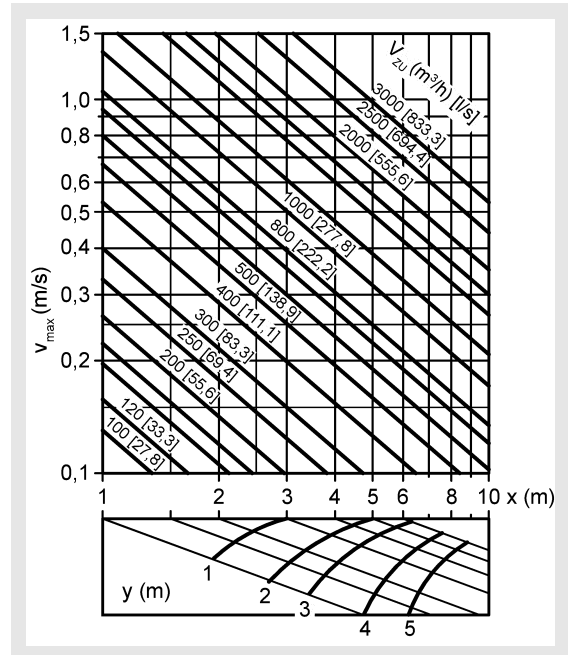
#### 4-DE 500



#### 4-DE 400

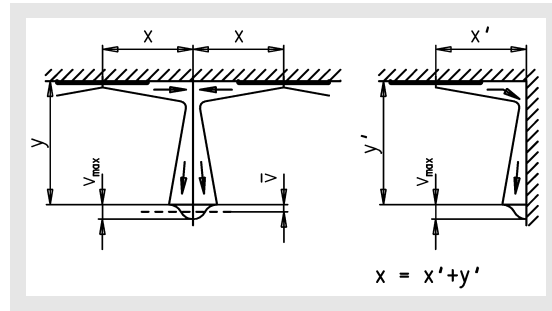
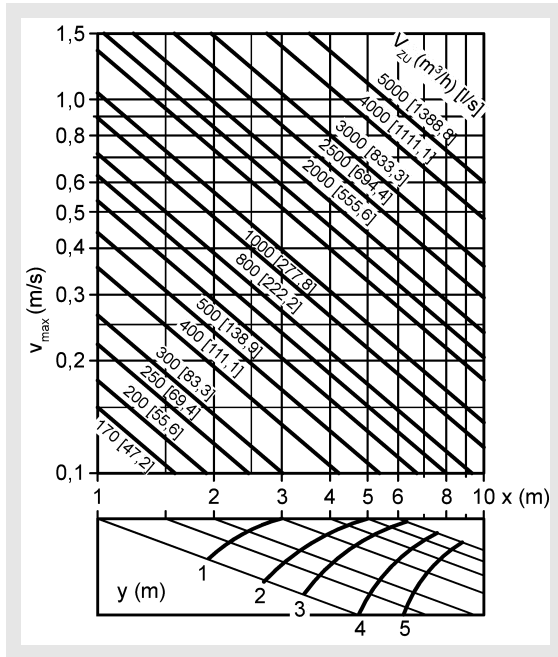


#### 4-DE 600

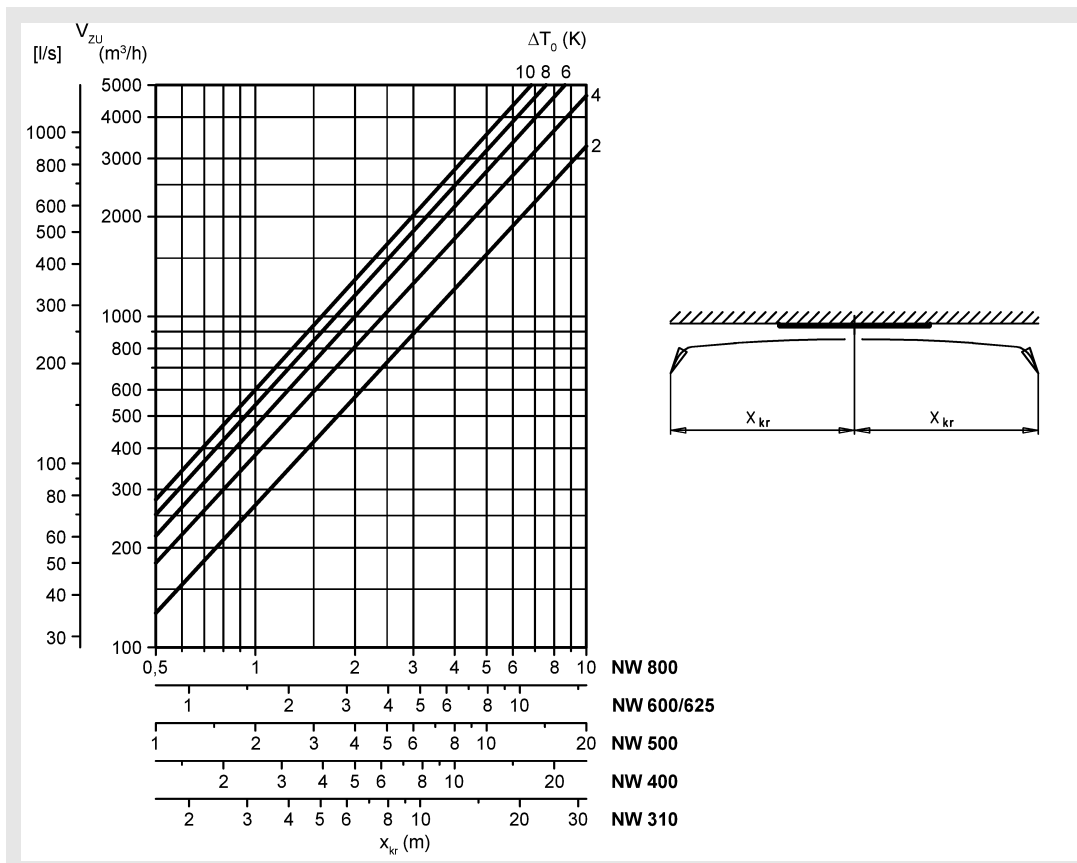


## Deckenauslass 4-DE

### 4-DE 800

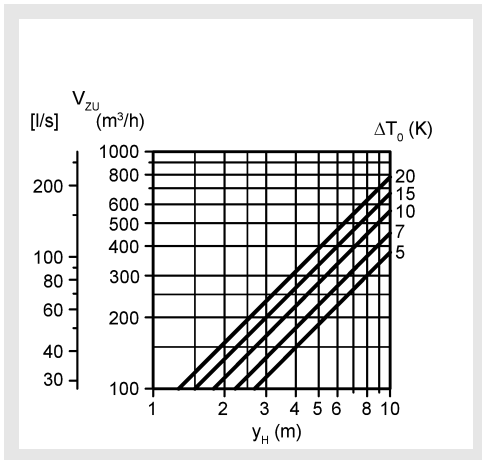


### kritischer Strahlweg

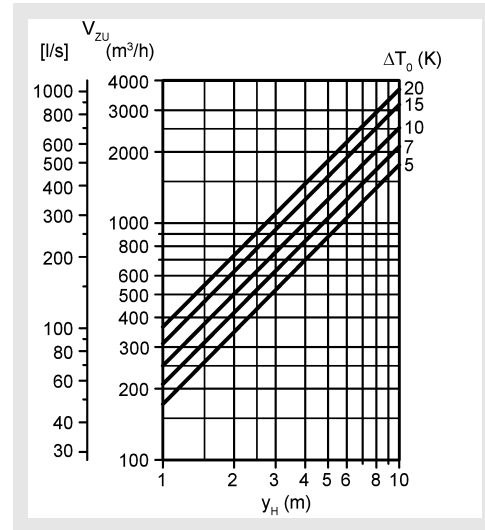


## Deckenauslass 4-DE

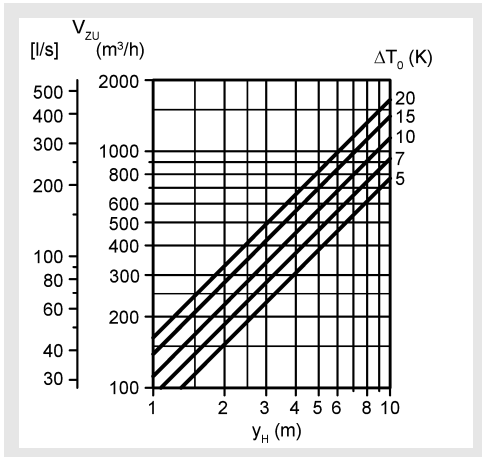
maximale Eindringtiefe  
im Heizfall  
4-DE 310



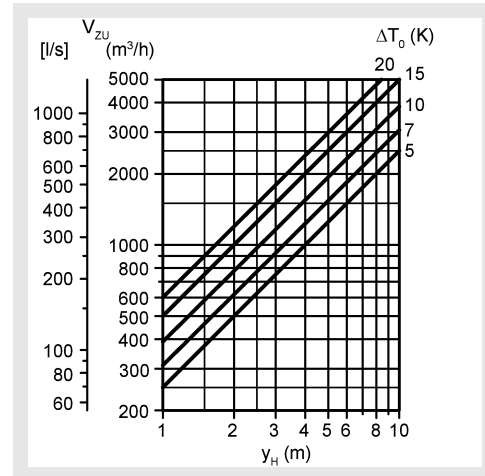
## 4-DE 600



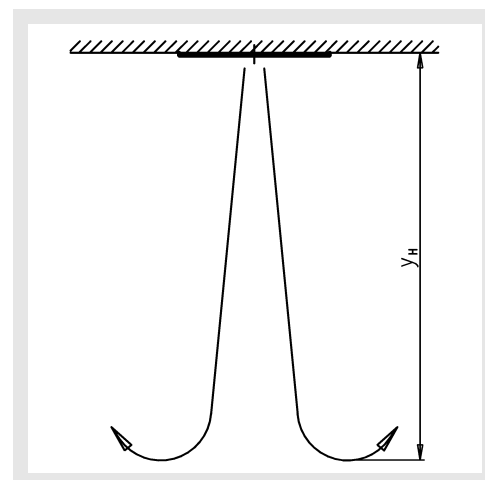
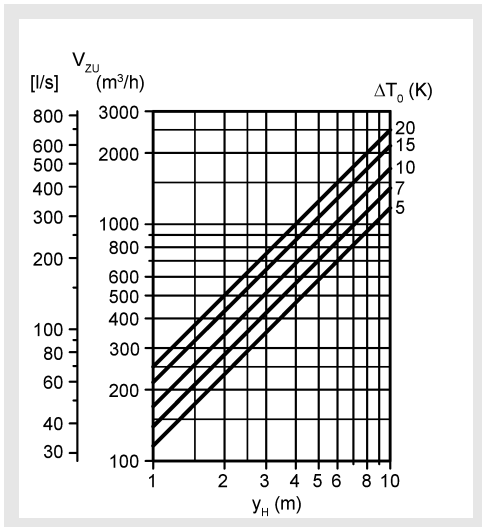
## 4-DE 400



## 4-DE 800

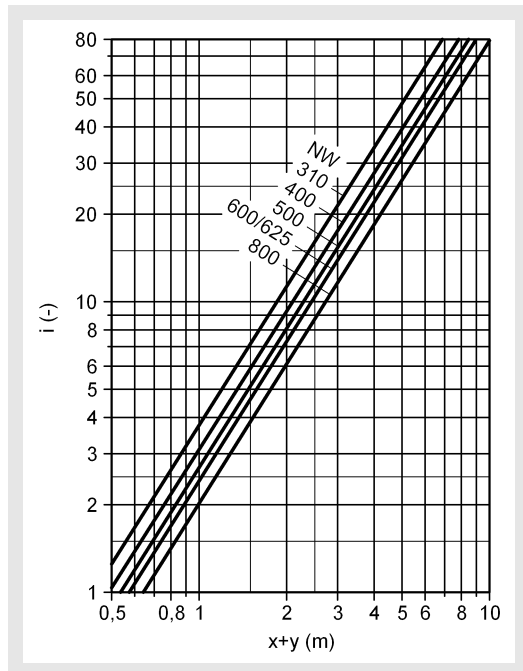


## 4-DE 500

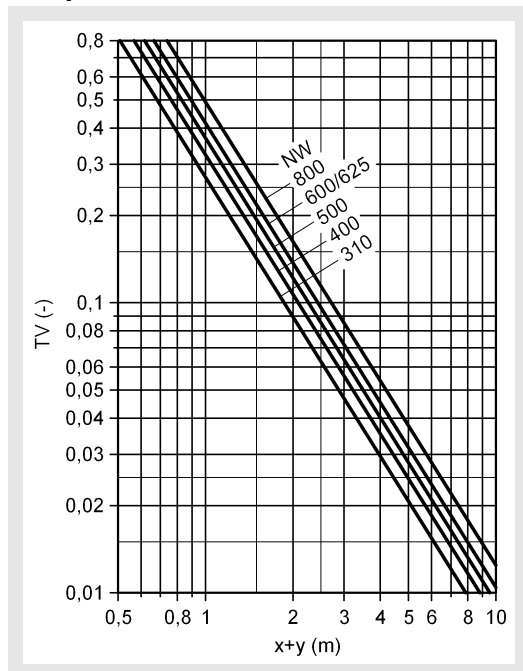


## Deckenauslass 4-DE

### Induktionsverhältnisse



### Temperaturverhältnisse



### Legende

$V_{ZU}$ ( $m^3/h$ )	=	Zuluftvolumen
$V_{ZU}$ [l/s]	=	Zuluftvolumen
$V_{AB}$ ( $m^3/h$ )	=	Abluftvolumen
$V_{AB}$ [l/s]	=	Abluftvolumen
$\Delta p_t$ (Pa)	=	Druckverlust
$L_{WA}$ [dB(A)]	=	A-bewerteter Schalleistungspegel
$\rho$ ( $kg/m^3$ )	=	Dichte
$v_{max}$ (m/s)	=	maximale Strahlengeschwindigkeit
$v$ (m/s)	=	mittlere Strahlengeschwindigkeit ( $v=v_{max} \times 0,5$ )
$x$ (m)	=	horizontaler Strahlweg
$y$ (m)	=	vertikaler Strahlweg
$x+y$ (m)	=	horizontaler + vertikaler Strahlweg
$x_{kr}$ (m)	=	kritischer Strahlweg
$\Delta T_0$ (K)	=	Temperaturdifferenz zwischen Zuluft- und Raumtemperatur ( $\Delta T_0 = t_{ZU} - t_R$ )
$t_{ZU}$ (K)	=	Zulufttemperatur
$t_R$ (K)	=	Raumtemperatur
$y_H$ (m)	=	maximale Eindringtiefe im Heizfall
$i$ (-)	=	Induktionsverhältnis ( $i = V_X / V_{ZU}$ )
TV (-)	=	Temperaturverhältnis ( $TV = \Delta T_X / \Delta T_0$ )
NW (mm)	=	Nennweite
$\Delta T_X$ (K)	=	Temperaturdifferenz an der Stelle x
$V_X$ ( $m^3/h$ )	=	gesamtes Strahlvolumen an der Stelle x
$V_X$ [l/s]	=	gesamtes Strahlvolumen an der Stelle x



## Deckenauslass 4-DE

### Ausschreibungstexte

Deckenauslass **Typ 4-DE-Z** für Zuluft, in quadratischer Ausführung. Besonders geeignet für Komforträume mit hohen Luftwechselzahlen, für Reinräume (in Verbindung mit Schwebstofffilterkästen) und für VVS-Anlagen mit variablen Volumenströmen (zwischen 40-100%). Kühl- und Heizfall sind realisierbar (von -14 K bis +14K). Bestehend aus Frontpatte aus Stahlblech mit einer hochwertigen Pulverbeschichtung in einem RAL-Farbtönen (RAL 9010, weiß, Standard), mit mittig drehbar gelagerten, aerodynamischen, einzeln ohne Hilfsmittel von der Auslassfrontseite ohne Demontage des Auslasses einstellbaren Luftlenklamellen in Tragflügelform aus Kunststoff RAL 9010 (weiß), RAL 9005 (schwarz) oder Aluminium, einzeln oder im gleichen RAL-Farbtönen wie die Frontplatte lackiert (Lamellen nachträglich nicht verstellbar). Freier Querschnitt, Widerstand und Schalleistungspegel in allen Lamellenstellungen gleichbleibend. Befestigung mit sichtbarer Schraubbefestigung (SM). Befestigung bei NW 800 mit verdeckter Montage (-VM).  
Fabrikat: SCHAKO **Typ 4-DE-Z**

- für Abluft, ohne Luftlenklamellen

Fabrikat: SCHAKO **Typ 4-DE-A**

- Frontplatte aus Aluminium naturfarben eloxiert (E6/EV1)

- mit verdeckter Montage (-VM), aus aerodynamischen Alu-Profil mit 4 Punkt (bis Größe 400) bzw. 6 Punkt-Aufhängung, nur in Verbindung mit Anschlusskasten möglich.

- mit Schraubmontage mit VM (-SM-V), zur Montage mit Ballschutz (-BS) (nur für NW 800).

### Zubehör:

- Anschlusskasten (-SAK) aus verzinktem Stahlblech, mit Aufhängeösen.
- Zuluftausführung mit integriertem Gleichrichterlochblech.
- Abluftausführung innen lackiert in RAL 9005 (schwarz)
- mit Drosselklappe (-DK) im Anschlusskasten, von unten verstellbar, zur einfachen Luftmengenregulierung ohne Demontage der Frontplatte.
- mit Volumenstrommesseinrichtung (-VME).
- mit ROB-Ausführung (-ROB), Verteilblech, Drosselklappe und Volumenstrommesseinrichtung entnehmbar.
- Gummilippendichtung (-GD) am Anschlusskasten-Stützen, aus Spezialgummi.
- mit thermischer Isolierung
  - innen (-li)
  - außen (-la)

- mit Schlitzschieber (-SS-K) aus verzinktem Stahlblech zur Luftmengenregulierung

- Ballschutz (-BS), aus Stahl mit hochwertiger Pulverbeschichtung RAL 9010 (weiß), anderer RAL-Farbtönen gegen Mehrpreis möglich (nur mit SM-Montage und bei NW 800 nur mit SM-V-Montage möglich).