

*LTG Aktiengesellschaft*

---

## **Luftauslässe Bodeneinbau**

### **Drall-Luftauslass**

Typ *BLA*

### **Quell-Luftauslass**

Typ *BLQ*

### **Schlitzauslass**

Typ *LDU*

#### **LTG Aktiengesellschaft**

D - 70435 Stuttgart, Grenzstraße 7

☎ +49 (0711) 82 01-180 Fax +49 (0711) 82 01-720

Internet: <http://www.LTG-AG.de>

E-Mail: [info@LTG-AG.de](mailto:info@LTG-AG.de)

#### **LTG Incorporated**

105 Corporate Drive, Suite E

Spartanburg S.C. 29303 USA

☎ (864) 599-6340 Fax (864) 599-6344

Internet: <http://www.LTG-INC.net>

E-Mail: [info@LTG-INC.net](mailto:info@LTG-INC.net)

#### **LTG S.r.l.**

Via G. Leopardi 10

I-20066 Melzo

☎ 02 9 55 05 35 Fax 02 9 55 08 28

Internet: <http://www.LTG-SRL.com>

E-Mail: [info@LTG-SRL.com](mailto:info@LTG-SRL.com)

## **Komponenten für die Raumluftechnik**

### **Deutschland**

#### **Niederlassung Mitte (Frankfurt)**

Sontraer Str. 27, D-60386 Frankfurt

☎ (069) 94 20 19-0, Fax -10

E-Mail: Schilling@LTG-AG.de

#### **Niederlassung Mitte (Herborn)**

Sperberweg 16, D-35745 Herborn

☎ (02772) 570-725, Fax -727

E-Mail: Hartmann@LTG-AG.de

#### **Niederlassung Nord**

Meessen 5, D-22113 Oststeinbek

☎ (040) 7 13 84 85, Fax 7 13 82 55

E-Mail: Heinsch@LTG-AG.de

#### **Niederlassung Ost (Berlin)**

Eisenhutweg 51a, D-12487 Berlin

☎ (030) 63 22 87-74, Fax -75

E-Mail: Linke@LTG-AG.de

#### **Niederlassung Ost (Chemnitz)**

Johannes-Ebert-Straße 20,

D-09128 Chemnitz

☎ (0371) 7711-801, Fax -802

E-Mail: Schenfeld@LTG-AG.de

#### **Niederlassung Süd**

Grenzstraße 7, D-70435 Stuttgart

☎ (0711) 8201-180, Fax -720

E-Mail: Gau@LTG-AG.de

#### **Niederlassung West**

Demagstr. 47a, D-40597 Düsseldorf

☎ (0211) 71866-13, Fax -39

E-Mail: Joswig@LTG-AG.de

### **Frankreich**

#### **INNTEK**

18, Avenue Gabriel Péri

F-78360 Montesson

☎ (01) 30 15 16 16, Fax (01) 30 15 16 17

E-Mail: INNTEC.AC@wanadoo.fr

### **Großbritannien**

#### **MAP**

#### **Motorised Air Products Ltd.**

Unit 5A, Sopwith Crescent

Wickford Business Park, Wickford

GB-Essex SS11 8YU

☎ (01268) 57 44 42, Fax (01268) 57 44 43

E-Mail: info@mapuk.com

### **Österreich**

#### **KTG Klimatechnische**

#### **Gesellschaft mbH**

Autokaderstraße 31, A-1210 Wien

☎ (01) 2 70 25 90

Fax (01) 2 70 25 90 20

E-Mail: info@ktg-wien.com

### **Polen**

#### **HTK Went Sp.z.o.o.**

ul. Chopina 13/3, Pl-30047 Krakow

☎ (012) 632 31 32, Fax (012) 632 81 93

E-Mail: info@htk-went.pl

### **Portugal**

#### **ArGelo S. A.**

R. Luis Pastor de Macedo, Lote 28 B,

P-1750-158 Lisboa

☎ (21) 752 01 20, Fax (21) 752 01 29

E-Mail: info@argelo.pt

### **Slowenien**

#### **Energop Plus**

Koprska 108 d

SLO- 1000 Ljubljana

☎ (01) 200 73 67, Fax (01) 42 33 346

E-Mail: info@energoplus.si

### **Türkei**

#### **Step Müh. Yapi Ltd.**

Yali Yolu Sokak

Turanli Apt. No. 24 D.1

TR- 81110 Bostanci-Istanbul

☎ (0216) 445 2931, Fax (0216) 445 2505

E-Mail: info@stepyapi.com.tr

## **Komponenten für die Prozessluftechnik**

### **Japan**

#### **Toho Engineering Co. Ltd.**

14-11, Shimizu 3-Chome, Kita Ku

Japan 462 Nagoya

☎ (052) 9 91-10 40, Fax (052) 9 14-98 22

E-Mail: main@tohoeng.com

## **Das Programm für die Raumluftechnik**

### **Komponenten**

Luftdurchlässe für Decken, Wände und

Böden · LTG System clean<sup>®</sup> ·

Coandatrol<sup>®</sup> Schlitzauslässe ·

Coandavent<sup>®</sup> Deckenluftdurchlässe ·

Quellluftauslässe ·

LTG Kühlfächer cool wave<sup>®</sup> ·

Klimavent<sup>®</sup> Induktionsgeräte ·

Ventilator-konvektoren Raumluf ·

Fassaden-Lüftungsggeräte ·

Volumenstromregler · labair-System<sup>®</sup> ·

### **Ingenieur-Dienstleistungen**

Technische Dienstleistungen für Investo-

ren, Architekten, Planer und Anlagen-

bauer während der Planungs-, Bau- und

Betriebsphase von Gebäuden. Schon vor

der Realisierung zuverlässige, detaillierte

Aussagen über raumluftechnische

Komponenten und Systeme, durch

Messungen, Berechnungen, Gebäudesi-

mulationen und Versuche.

## **Das Programm für die Prozessluftechnik**

### **Komponenten**

Axialventilatoren · Radialventilatoren ·

Querstromventilatoren ·

LTG Collector-System:

Ventilatoren · Grobfilter · Feinfilter ·

Abscheider · Kompaktoren · Pressen ·

Hochdruckbefeuchter

### **Ingenieur-Dienstleistungen**

Technische Dienstleistungen für Kon-

strukteure und Anlagenplaner während

der Entwicklungs- und Betriebsphase

von Baugruppen, Maschinen und An-

lagen.

***LTG Aktiengesellschaft***

---

## ***Drall- Luftauslass Typ BLA***



### ***LTG Aktiengesellschaft***

D - 70435 Stuttgart, Grenzstraße 7

☎ +49 (0711) 82 01-180 Fax +49 (0711) 82 01-720

Internet: <http://www.LTG-AG.de>

E-Mail: [info@LTG-AG.de](mailto:info@LTG-AG.de)

### ***LTG Incorporated***

105 Corporate Drive, Suite E

Spartanburg S.C. 29303 USA

☎ (864) 599-6340 Fax (864) 599-6344

Internet: <http://www.LTG-INC.net>

E-Mail: [info@LTG-INC.net](mailto:info@LTG-INC.net)

### ***LTG S.r.l.***

Via G. Leopardi 10

I-20066 Melzo

☎ 02 9 55 05 35 Fax 02 9 55 08 28

Internet: <http://www.LTG-SRL.com>

E-Mail: [info@LTG-SRL.com](mailto:info@LTG-SRL.com)

## Drall-Luftauslass Typ BLA

### Einsatzgebiete

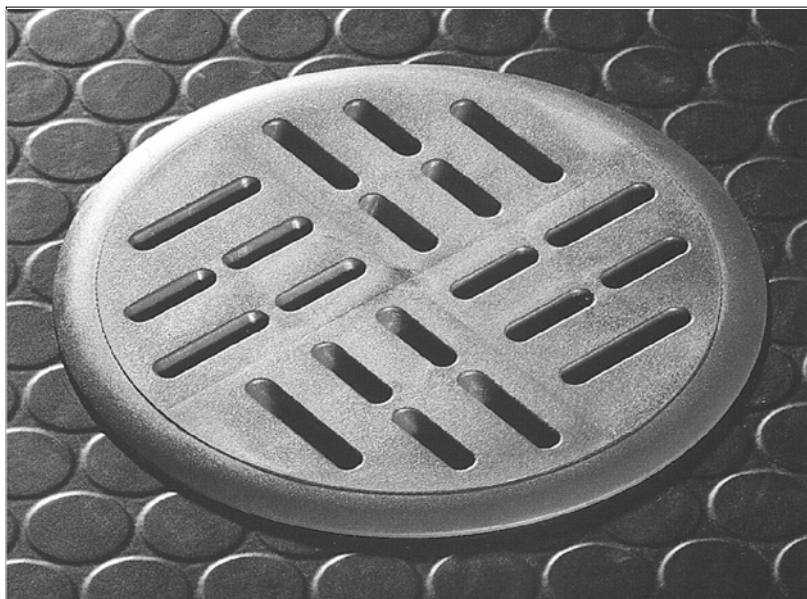
Der Bodenluftauslass Typ BLA wurde für thermisch hochbelastete Räume entwickelt, wie z.B. EDV-Räume, Terminals, Laborräume, Büroräume, Mehrzwecksäle.

### Funktion

Der Bodenluftauslass BLA ist ein hochinduktiver Freistrahlauslass. Die Zuluft wird aus dem Boden senkrecht nach oben ausgeblasen und dabei in Einzelstrahlen aufgefächert. Sie bewirken einen schnellen Abbau der Geschwindigkeits- und Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft.

### Vorteile

- **Komfort**
  - Hoher Komfort durch geringe Luftgeschwindigkeiten und Temperaturunterschiede im Aufenthaltsbereich.
  - Die Eindringtiefe ist weitgehend unabhängig von Lufttemperatur und Zuluftmenge.
  - Einfaches Variieren der Luftmenge.
  - Ein halbseitiges Verschließen des Auslasses ist möglich, so daß ein Ausblasradius von 180° entsteht
- **Wirtschaftlichkeit**
  - Durch das direkte Belüften der Aufenthaltszone wird ein optimierter Energieverbrauch erreicht. Oberhalb der Aufenthaltszone entsteht ein Polster mit wärmerer Luft, die nicht gekühlt werden muss. Die Temperaturschichtung ergibt so eine Einsparung an Kühlenergie.
  - Die hohe Bruchlast (> 10 kN mit Stahlrolle, Ø 65 mm, Breite 40 mm) gewährt Schutz vor Beschädigungen.
- **Installation**
  - Variable Befestigungsmöglichkeiten erlauben die Installation in unterschiedliche Fußbodensysteme.
  - Die Auslässe sind ab Werk vormontiert und lassen sich nachträglich einfach verstellen, wodurch sich der Montageaufwand reduziert
  - Der Schmutzfangkorb ist gut zugänglich und kann leicht gereinigt werden.



## Drall-Luftauslass Typ BLA



Bodenluftauslass Typ BLA



Bodenluftauslass Typ BLA mit Teppichboden-Spannring, z.B. für den Einbau in Doppelböden



Bodenluftauslass Typ BLA mit Teppichboden-Spannring und Spannelementen, z.B. für den Einbau in Hohlraumböden

### Lieferprogramm

#### Auslassplatte

Nenndurchmesser: 150 mm  
 Volumenstrom je Auslass: 30 ... 60 m<sup>3</sup>/h  
 Ausführung:  
 Glasfaserverstärktes Makrolon,  
 Farbe\* auf Anfrage ähnlich RAL.

#### Schmutzfangkorb mit Drosselschiebern

Ausführung:  
 Makrolon, Graphitschwarz ähnlich RAL 9011.

#### Teppichboden-Spannring

Ausführung:  
 Makrolon, Farbe\* auf Anfrage ähnlich RAL.

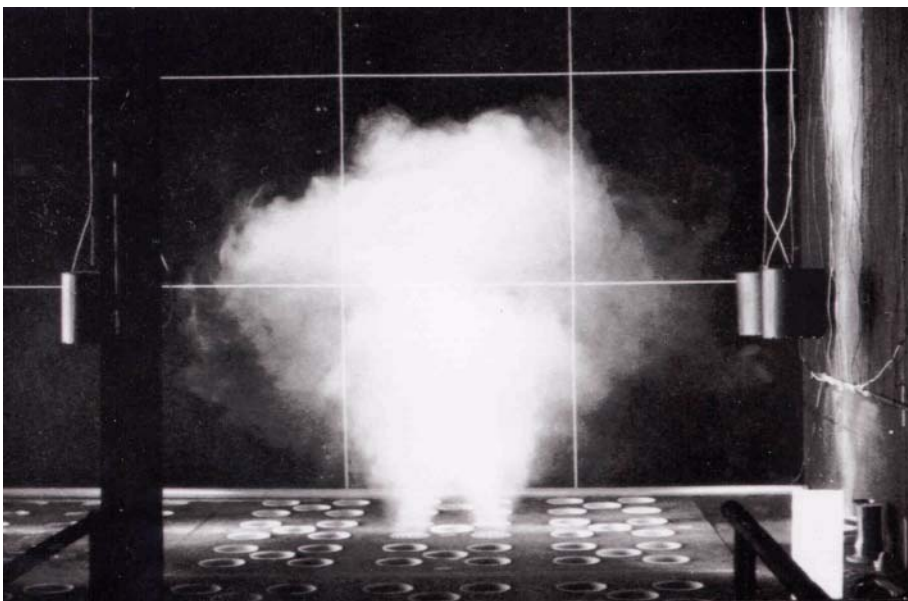
#### Teppichboden-Spannring mit Spannelementen

Ausführung:  
 Makrolon, Farbe\* auf Anfrage ähnlich RAL,  
 Spannelemente Stahl verzinkt.

#### Luftanschlusskasten

Ausführung:  
 Verzinktes Stahlblech.

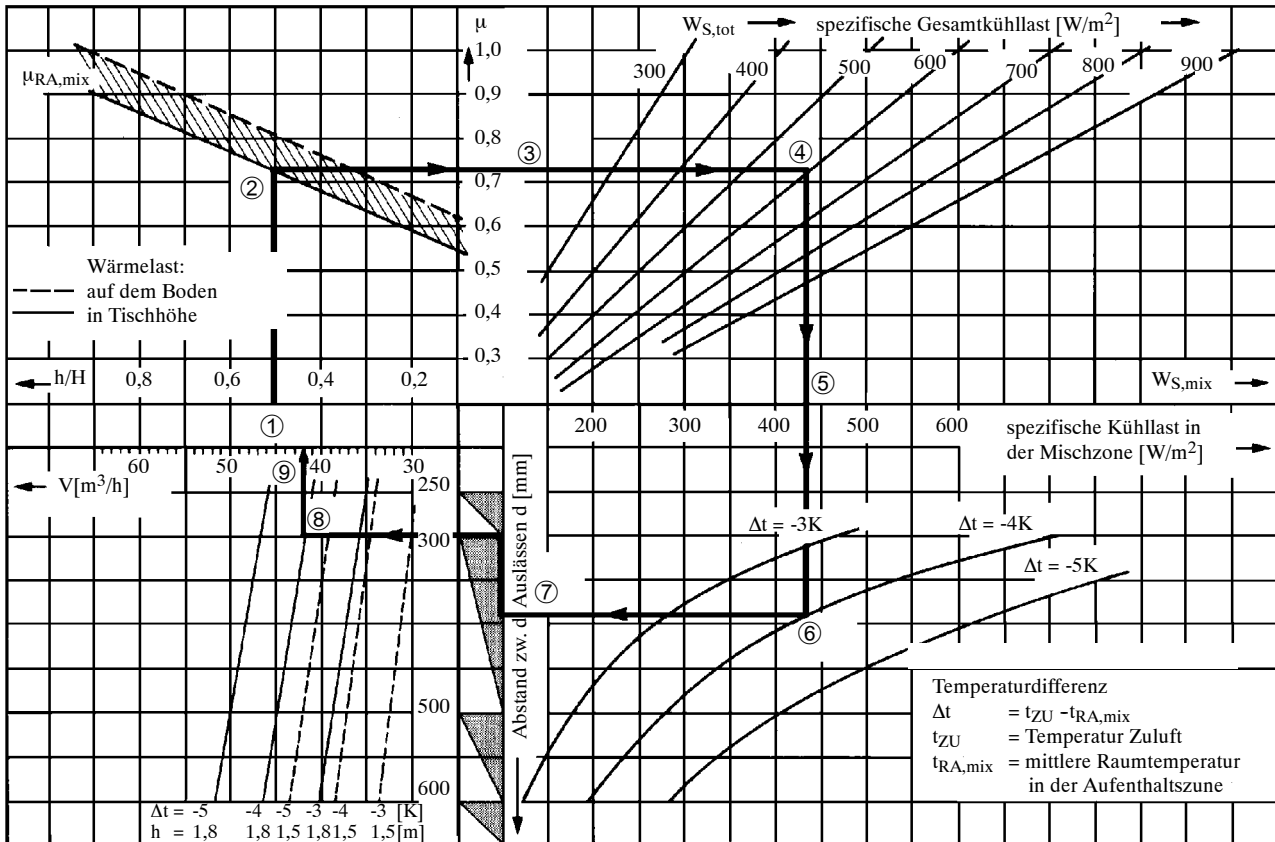
\* Standardfarben sind  
 Graphitgrau ähnlich RAL 7024  
 und Lichtgrau ähnlich RAL 7035



### Raumströmung

$\Delta t = -4 \text{ K}$ ;  
 Abstand zwischen den Auslässen  
 (Mitte - Mitte) 300 mm

## Drall-Luftauslass Typ BLA



Auslegungsdiagramm für Bodenauslass Typ BLA (klimatisierte Zone  $h = 1,8$  und  $1,5$  m)

### Auslegung

Mit Hilfe des Diagramms können Luftmengen pro Auslass, Anzahl der Auslässe und der Abstand\*) zwischen den Auslässen festgelegt werden.

Ausgangspunkt ist die Netto-Grundfläche, d.h. Gesamtfläche minus Summe der Sitzflächen und Maschinenstellflächen.

Der schraffierte Bereich im linken oberen Diagramm erfasst den Einfluss der freierwerdenden Wärme in verschiedenen Höhen über dem Boden.

Die untere Kurve gilt für Maschinenlasten in Tischhöhe, die obere Kurve für den ungünstigeren Fall der Freisetzung der Wärme am Fußboden.

Bei Zwischengrößen bezüglich dem Abstand zwischen den Auslässen wird der nächstkleinere Wert verwendet.

\*) Standard: 250, 300, 500 und 600 mm für 500 x 500 mm und 600 x 600 mm große Bodenplatten.

### Beispiel:

**Gegeben:** Gesamtkühlleistung  $W_{\text{tot}} = 18 \text{ kW}$   
 verfügbare Fläche  $A_{\text{tot}} = 30 \text{ m}^2$   
 spez. Gesamtkühlleistung  $W_{\text{S,tot}} = 600 \text{ W/m}^2$   
 Temperaturdifferenz  $\Delta t = 4 \text{ K}$   
 (zwischen Zuluft und Raumluft)

Raumhöhe  $H = 3,5 \text{ m}$   
 Höhe der Mischzone  $h = 1,8 \text{ m}$

### Abgelesen:

- ① Verhältnis  $h/H = 0,51$
- ② Wärmelast in Tischhöhe
- ③ Raumbelastungsgrad  $\mu = 0,72$
- ④ Spezifische Gesamtkühlleistung ( $W_{\text{S,tot}} = 600 \text{ W/m}^2$ )
- ⑤ Spezifische Kühlleistung in der Mischzone  $W_{\text{S,mix}} = 430 \text{ W/m}^2$
- ⑥ Temperaturdifferenz  $\Delta t = 4 \text{ K}$
- ⑦ Abstand zwischen zwei Auslässen  $d = 390 \text{ mm}$ .  
 → Gewählt: 300 mm (in Anlehnung an Standardbodenplatten)  
 erf. Bodenfläche je Auslass  $A_A = d^2 = 0,09 \text{ m}^2$
- ⑧⑨ Volumenstrom (bei  $\Delta t = 4 \text{ K}$ ) je Auslaß  $V = 41,5 \text{ m}^3/\text{h}$

### Berechnet: Kühlleistung je Auslass:

$$Q_A = V \cdot \rho \cdot c \cdot \Delta t = 41,5 \text{ m}^3 / 3600 \text{ s} \cdot 1010 \text{ J/kgK} \cdot 1,2 \text{ kg/m}^3 \cdot 4 \text{ K} = 56 \text{ W}$$

### Gesamtkühlleistung in der Mischzone:

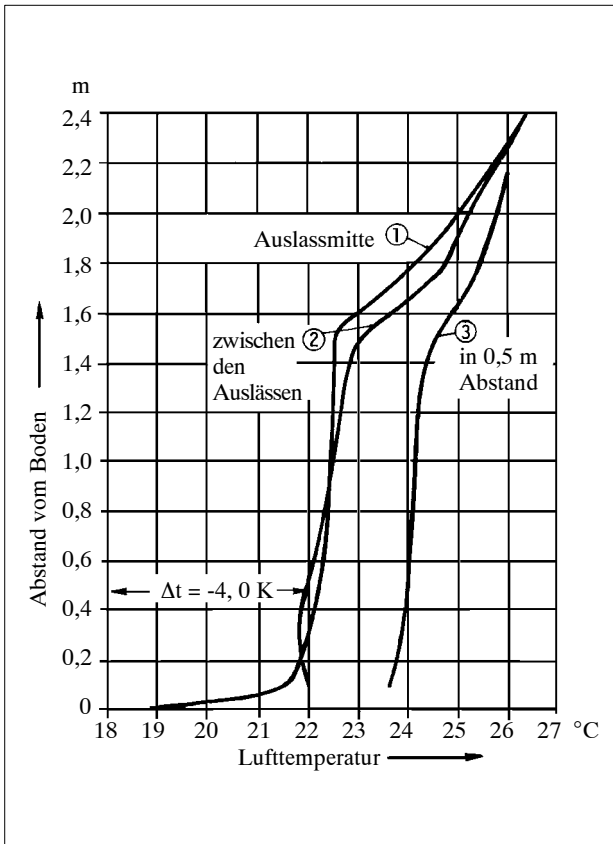
$$W_{\text{mix,tot}} = W_{\text{S,mix}} \cdot A_{\text{tot}} = 430 \text{ W/m}^2 \cdot 30 \text{ m}^2 = 12900 \text{ W}$$

$$\text{Anzahl der Auslässe: } n = W_{\text{mix,tot}} / Q_A = 12900 \text{ W} / 56 \text{ W} = 231 \text{ Auslässe}$$

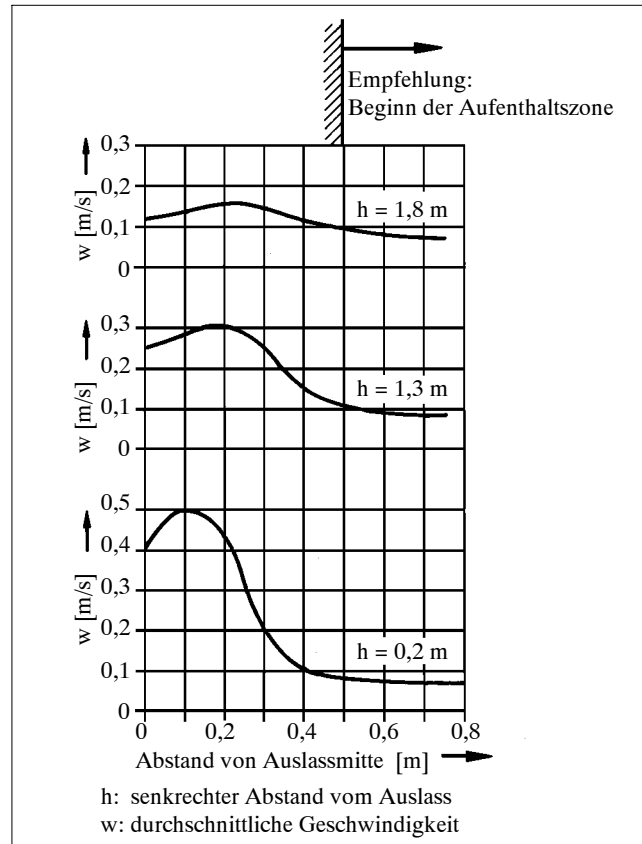
### Erforderliche Fläche für den Einbau von Bodenauslässen:

$$A_{\text{erf}} = n \cdot A_A = 231 \cdot 0,09 \text{ m}^2 = 21 \text{ m}^2$$

## Drall-Luftauslass Typ BLA



Temperaturverteilung über Raumhöhe

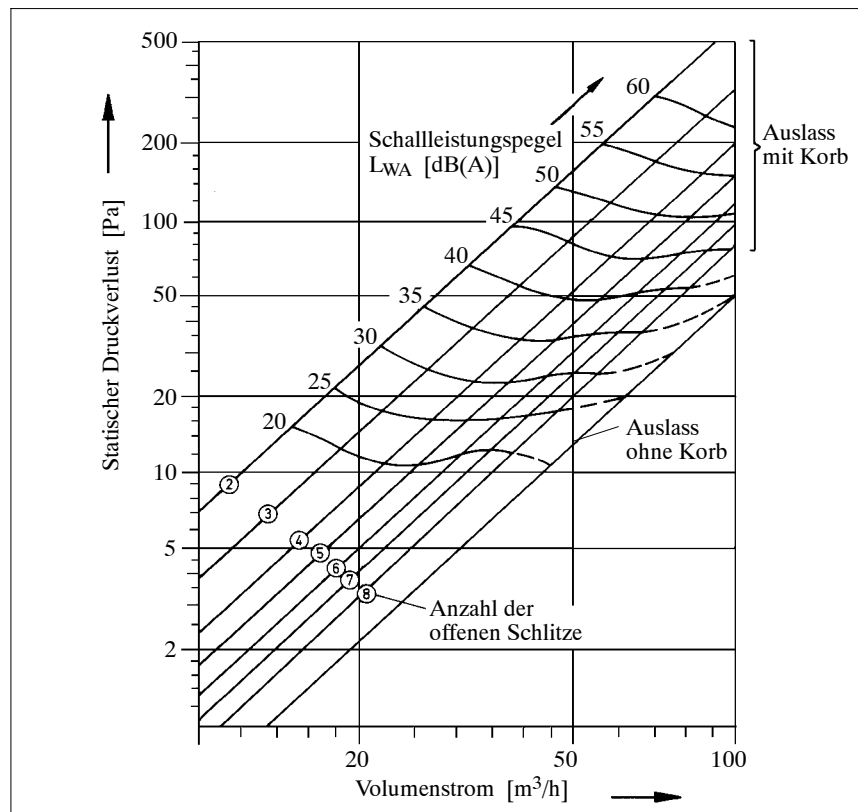


Geschwindigkeitsprofile

Beispiel mit  $V = 40 \text{ m}^3/\text{h}$  je Auslass,  $\Delta t \approx -4,0 \text{ K}$

→ Bei einem Volumenstrom von  $V = 41,5 \text{ m}^3/\text{h}$  je Auslass mit 6 offenen Schlitzen ergibt sich ein Schalleistungspegel vom  $L_{WA} = 28 \text{ dB(A)}$  und ein statischer Druckverlust von  $\Delta p = 20 \text{ Pa}$ .

Druckverlust  
und A-bewertete Schalleistung  
des Bodenluftauslasses Typ BLA



## Drall-Luftauslass Typ BLA

### Einbau

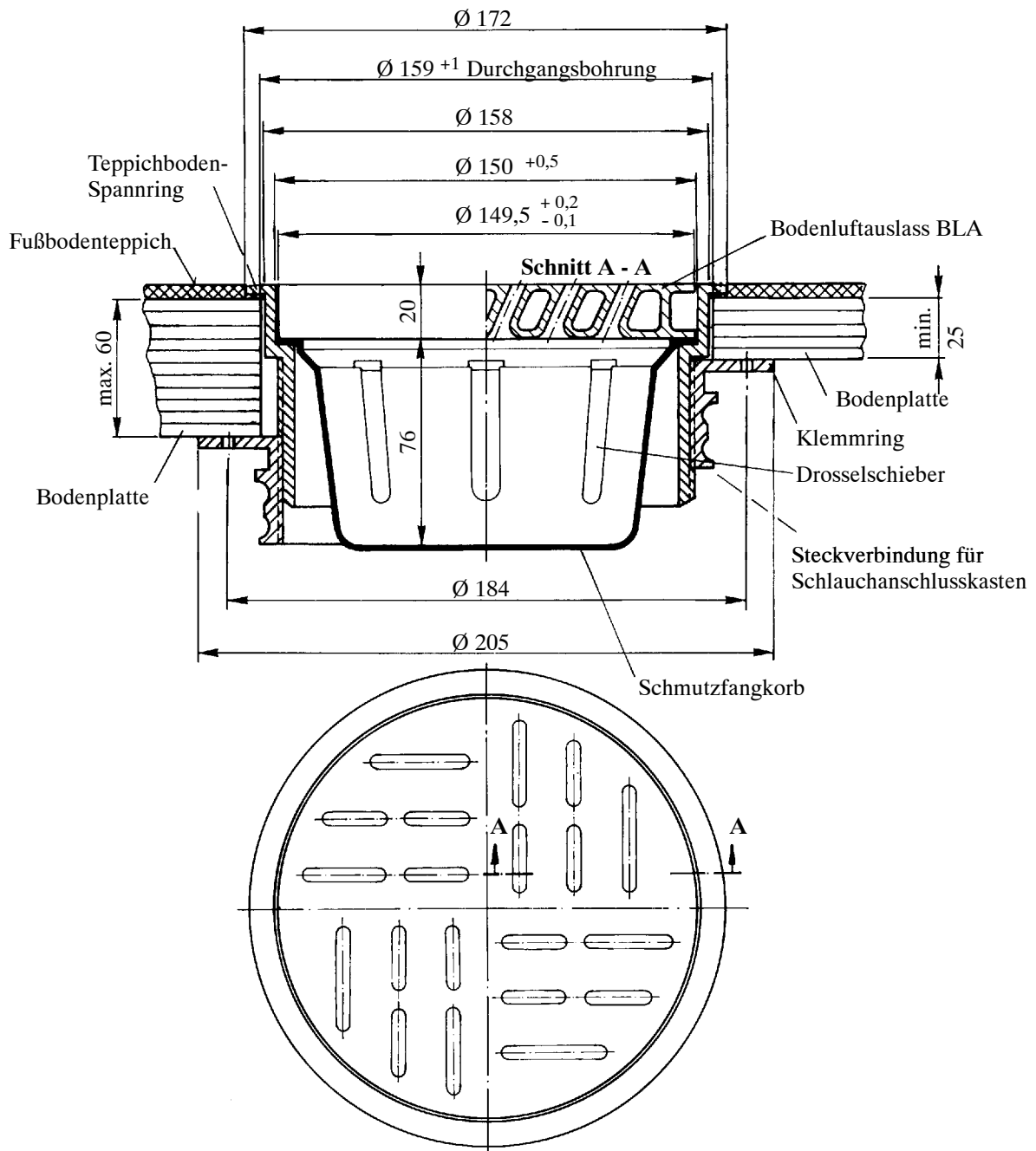
Für den Einbau gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Einlegen in den Boden  
(Stufenbohrung außen  $\varnothing 150$  mm, Tiefe 21,5 mm, Stufenbohrung innen  $\varnothing 136$  mm).
- Befestigung mit Teppichboden-Spannring und Klemmring (Durchgangsbohrung  $\varnothing 159$  mm).
- Befestigung mit Spannelementen und Teppichboden-Spannring  
(Durchgangsbohrung  $\varnothing 159$  mm, bei einer Mindeststärke des Bodens von 25 mm).

Der Einbau mit Luftanschlusskasten in Doppelböden kann auch mit Schlauchanschluss (NW 80 mm) erfolgen. Der Schalleistungspegel erhöht sich dann um ca. 3 dB(A).

In einer 600 x 600 mm großen Bodenplatte ist eine Bestückung mit bis zu vier Auslässen möglich.

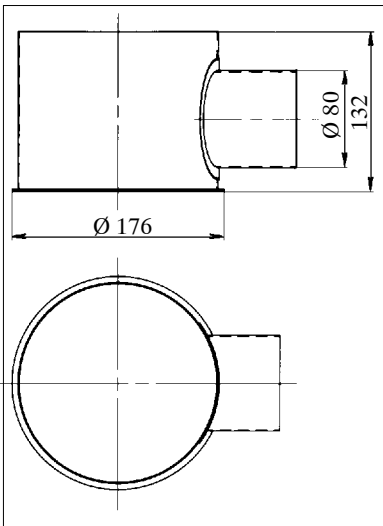
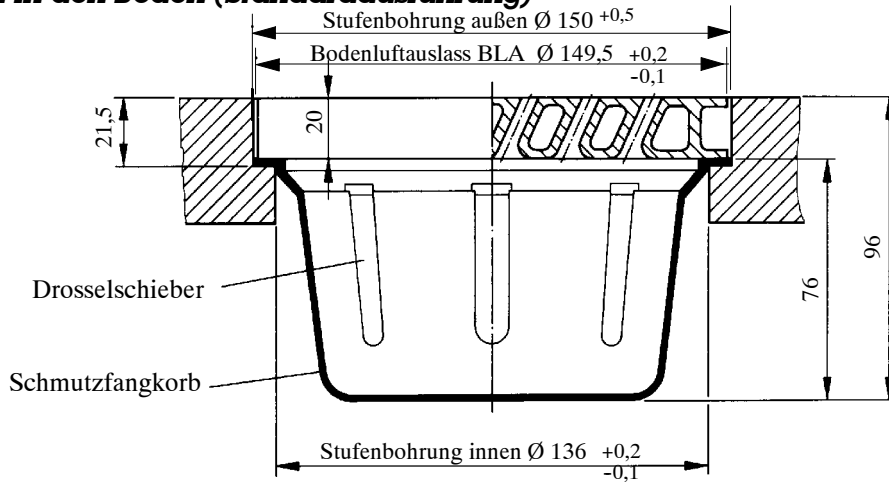
### Befestigung mit Teppichboden-Spannring und Klemmring (in Doppelböden)





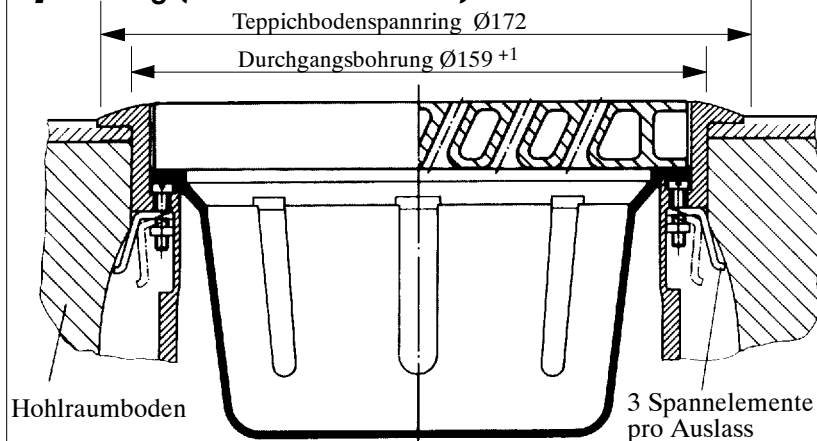
## Drall-Luftauslass Typ BLA

### Einlegen in den Boden (Standardausführung)



Luftanschlusskasten

### Befestigung mit Spannelementen und Teppichboden-Spannung (in Hohlraumböden)



### Nomenklatur

BLA .... / ... / .... / . / .

Auslassplatte RAL Nr. \_\_\_\_\_

Schmutzfangkorb \_\_\_\_\_

- = ohne Schmutzfangkorb
- K 0 = mit Schmutzfangkorb, ohne Drosselschieber
- K 1..8 M = mit Schmutzfangkorb  
mit 1..8 werkseitig montierten Drosselschiebern
- K 1..8 V = mit Schmutzfangkorb  
mit 1..8 beigelegten Drosselschiebern

Teppichbodenring RAL Nr. \_\_\_\_\_

Befestigung \_\_\_\_\_

- = zum Einlegen
- R = mit Teppichboden-Spannring und Klemmring
- S = mit Teppichboden-Spannring und Spannelementen

Anschluss \_\_\_\_\_

- = ohne Luftanschlusskasten
- A = mit Luftanschlusskasten

## **Drall- Luftauslass Typ BLA**

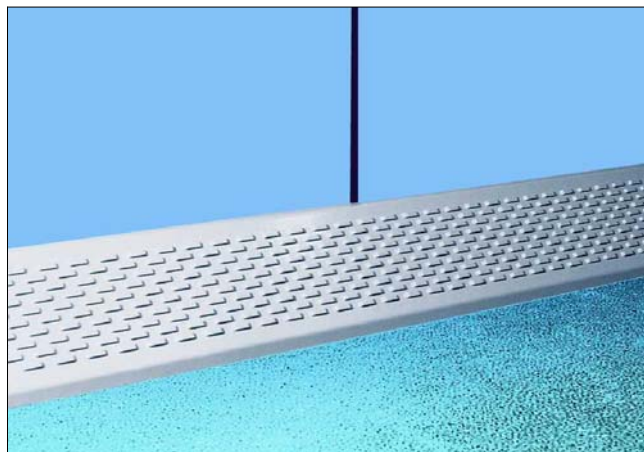
### **Ausschreibungstext**

Menge	Ausschreibungstext	Einzelpreis in €	Gesamtpreis in €
	<p style="text-align: center;"><b>LTG Drall- Luftauslass Typ BLA</b></p> <p><u>Ausführung:</u>  Hochinduktiver Freistrahlf-Bodenluftauslass mit einem Ausblaskegel von 60° für den Einbau in Doppelböden.  Leicht zugänglicher Bodenkorb als Schmutzfangkorb mit in Stufen einstellbaren Drosselschiebern.  Halbseitiges und vollständiges Verschließen sowie nachträgliche Verstellung im eingebauten Zustand problemlos möglich; Auslassplatte für eine Auffächerung des Luftstrahls in 20 Einzelstrahlen, mit aufgerauhter Oberfläche als Gleitschutz.</p> <p>Bodenluftauslass gemäß IBM-Richtlinie: Klasse 1,2  Bruchlast &gt; 10000 N mit Stahlrollen (Ø = 65 mm, b = 40 mm)  Empfohlener Luftvolumenstrom: 30-60 m<sup>3</sup>/h je Auslass</p> <p><u>Auslass bestehend aus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslassplatte, glasfaserverstärktes Makrolon, Nenndurchmesser 150 mm.  Farbe:   o lichtgrau   (ähnlich RAL 7035)            o graphitgrau (ähnlich RAL 7024)</li> <li>- Schmutzfangkorb (Santoprene) mit 4 beiliegenden Drosselschiebern (Makrolon), graphitschwarz (ähnlich RAL 9011)</li> </ul> <p><b>Hersteller: LTG Aktiengesellschaft</b>  <b>Baureihe: Bodenluftauslässe</b>  <b>Typ: BLA</b></p> <p><u>Sonderausführung und Zubehör:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Luftanschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, mit Klemm- und Dichtring</li> <li>o Drosselschieber werkseitig montiert</li> <li>o Sonderfarbe der Auslassplatte ähnlich RAL-Farbnummer: .....</li> <li>o Befestigung (jeweils in Verbindung mit Teppichbodenring, Farbe wie Auslassplatte)</li> <li>o Klemmring, Makrolon (für Doppelböden)</li> <li>o Spannelement, verzinkter Stahl (für Hohlraumböden)</li> </ul>		

*LTG Aktiengesellschaft*

---

## **Quell-Luftauslass Typ BLQ**



### **LTG Aktiengesellschaft**

D - 70435 Stuttgart, Grenzstraße 7

☎ +49 (0711) 82 01-180 Fax +49 (0711) 82 01-720

Internet: <http://www.LTG-AG.de>

E-Mail: [info@LTG-AG.de](mailto:info@LTG-AG.de)

### **LTG Incorporated**

105 Corporate Drive, Suite E

Spartanburg S.C. 29303 USA

☎ (864) 599-6340 Fax (864) 599-6344

Internet: <http://www.LTG-INC.net>

E-Mail: [info@LTG-INC.net](mailto:info@LTG-INC.net)

### **LTG S.r.l.**

Via G. Leopardi 10

I-20066 Melzo

☎ 02 9 55 05 35 Fax 02 9 55 08 28

Internet: <http://www.LTG-SRL.com>

E-Mail: [info@LTG-SRL.com](mailto:info@LTG-SRL.com)

## Quell-Luftauslass Typ BLQ



Quell-Luftauslass Typ BLQ

### **Einsatzgebiete**

Der Quell-Luftauslass Typ BLQ wurde zur Installation auf einem Druckboden konzipiert.

Er eignet sich zur Lufteinbringung z.B. unterhalb der Fensterfront über einen als Leistenelement ausgebildeten Luftkasten.

So kann er, z.B. bei niedrigen Kühllasten oder im Zusammenspiel mit statischen Kühlflächen, zur Einbringung des hygienisch erforderlichen und konditionierten Außenluftvolumenstroms eingesetzt werden.

### **Funktion**

Der Luftauslass kann in Verbindung mit einem rechteckförmigen Doppelbodenausschnitt angeschlossen werden.

Ein Luftmengenabgleich mehrerer Luftauslässe ist über im Bodenblech des Luftverteilkastens angeordnete, verstellbare Drosselsegmente möglich. Die Zuluft wird über eine verdeckte Lochung impulsarm in den Raum eingebracht.

Die Frontplatte des Luftauslasses kann ohne weitere Hilfsmittel, z.B. zu Reinigungszwecken oder zum Luftmengenabgleich vom Luftverteilkasten abgenommen und leicht wieder eingehängt werden.

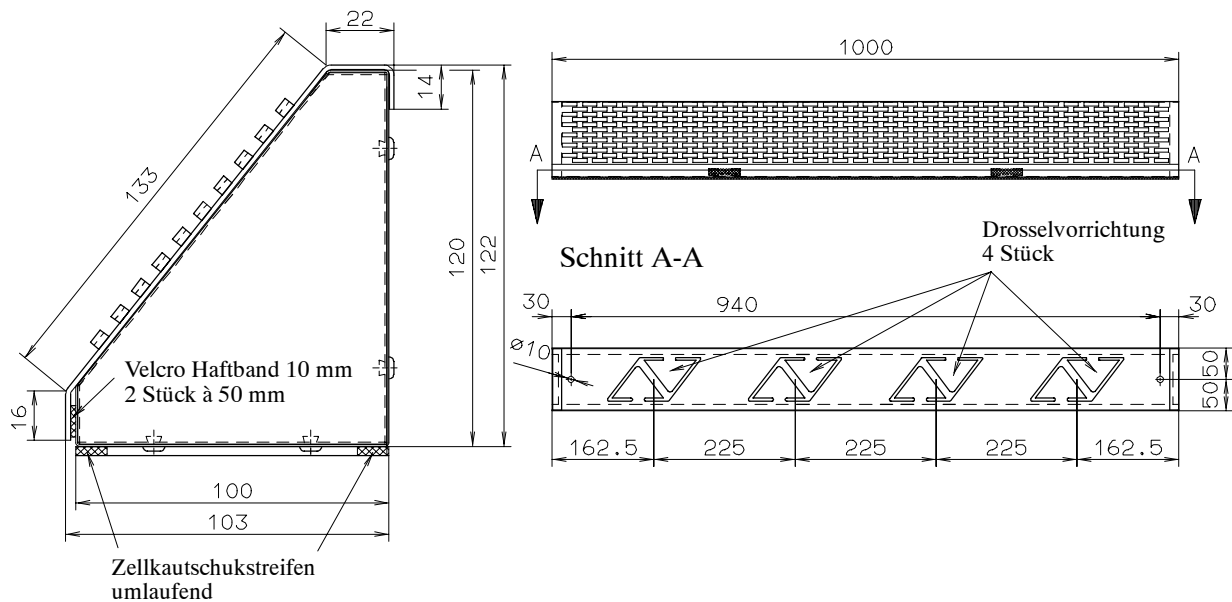
Diese Art des Luftauslasses hat sich bewährt und wurde schon häufig in Verbindung mit in Stufen integrierten Luftauslässen gewählt, z.B. unterhalb einer Theater- oder Konzertbestuhlung.

### **Raumluftströmung / Komfortgrenzen**

Durch die verdeckte Lochung wird die Zuluft breit aufgefächert.

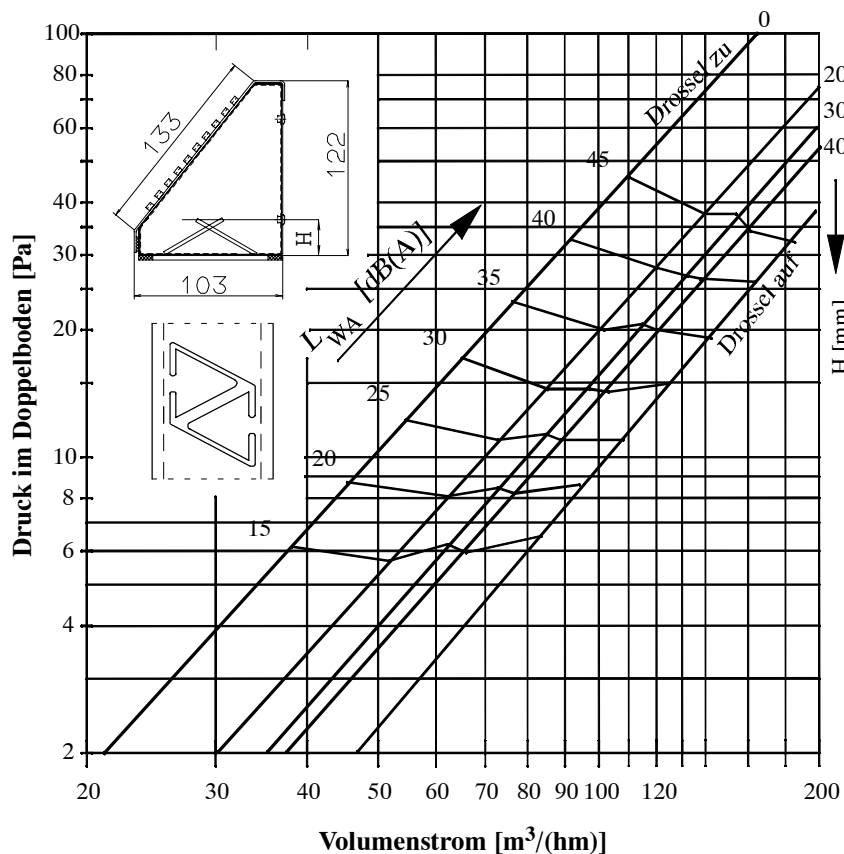
Im Nahbereich des Luftauslasses sorgt eine turbulente Mischluftströmung für einen schnellen Abbau der Luftgeschwindigkeit und eine rasche Luftstrahlerwärmung. Die sich nach weniger als einem Meter Abstand vom Luftauslass ausbildende turbulenzarme Quellluftströmung bringt die Zuluft im Bodenbereich in den Raum, dort steigt sie im Bereich von Kühllasten (Personen, Geräte) auf und führt so gezielt und komfortabel Frischluft zu und thermische Lasten und Schadstoffe aus der Aufenthaltszone ab.

## Quell-Luftauslass Typ BLQ



### Schalleistung / Druckverlust

BLQ 1000 mit Drosselvorrichtung  
(Ausschnitt des Doppelbodens: 900 x 80 mm)



### Lieferprogramm

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Frontseite mit verdeckter Lochung als Schlitzbrückenblech ausgebildet, pulverbeschichtet ähnlich RAL 9010.

### Abmessungen

Höhe über Fußboden: 122 mm

Auslasstiefe: 103 mm

Auslasslängen:

750, 1000, 1250, 1500, 1750 mm

Standard-Abmessungen:

s. Maßbild

(Auslasslänge 1000 mm)

Ausschnitt im Doppelboden:  
rechteckig

$$b_{\max} = 80 \text{ [mm]}$$

$$l_{\max} = 900 \text{ [mm]}$$

(Sonderabmessungen auf Anfrage)

### Technische Daten

Schalleistungspegel und Druckverlust siehe nebenstehendes Diagramm.

Die Quellluftleiste weist durch ihre große freie Fläche, die infolge der verdeckten Lochung nicht in Erscheinung tritt, einen niedrigen Schalleistungspegel auf.

## Quell-Luftauslass Typ BLQ

### Ausschreibungstext

Menge	Ausschreibungstext	Einzelpreis in €	Gesamtpreis in €
	<p style="text-align: center;"><b>LTG Quell-Luftauslass Typ BLQ</b></p> <p>Quellluftleiste für Sockelanbau und Anschluss an einen Hohlraumboden bzw. Druckboden zur Erzeugung einer turbulenzarmen Verdrängungsströmung mit gutem Temperaturabbau und großer Strahleindringtiefe.</p> <p>Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Frontseite mit verdeckter Lochung als Schlitzbrückenblech ausgebildet, pulverbeschichtet nach RAL 9010.</p> <p>Luft Eintritt von unten über Hohlraumboden, Druckabgleich über verstellbares Drosselement (im Auslass integriert). Auslassplatte mit Haftband befestigt, dadurch schnelle Demontage möglich.</p> <p>Zuluft Volumenstrom: 50-100 m<sup>3</sup>/hm  Höhe über Fußboden: 122 mm  Auslass-Tiefe: 103 mm  Temperatur-Differenz Raumluft-Zuluft: 1-6 K  Schalleistungspegel: ≤ 35 dB(A)</p> <p><b>Hersteller: LTG Aktiengesellschaft</b>  <b>Baureihe: Bodenluftauslässe</b>  <b>Typ: BLQ</b></p> <p>Auslasslängen (Standard):  o 750 mm  o 1000 mm  o 1250 mm  o 1500 mm  o 1750 mm</p> <p>Sonderfarbe: RAL _____</p>		

***LTG Aktiengesellschaft***

---

## ***Schlitzauslass Typ LDU***



### ***LTG Aktiengesellschaft***

D - 70435 Stuttgart, Grenzstraße 7

☎ +49 (0711) 82 01-180 Fax +49 (0711) 82 01-720

Internet: <http://www.LTG-AG.de>

E-Mail: [info@LTG-AG.de](mailto:info@LTG-AG.de)

### ***LTG Incorporated***

105 Corporate Drive, Suite E

Spartanburg S.C. 29303 USA

☎ (864) 599-6340 Fax (864) 599-6344

Internet: <http://www.LTG-INC.net>

E-Mail: [info@LTG-INC.net](mailto:info@LTG-INC.net)

### ***LTG S.r.l.***

Via G. Leopardi 10

I-20066 Melzo

☎ 02 9 55 05 35 Fax 02 9 55 08 28

Internet: <http://www.LTG-SRL.com>

E-Mail: [info@LTG-SRL.com](mailto:info@LTG-SRL.com)



## Schlitzauslass Typ LDU

### Einsatz

Der Bodenluftauslass Typ LDU dient zur Belüftung von Büroräumen, Versammlungsräumen oder Eingangshallen und kann raumhohe Fenster klimatechnisch abschirmen. Er ergänzt die Bauteilaktivierung in der Geschossdecke ideal durch eine gesicherte Grundlüftung und schnellere Temperaturanpassung über die Zulufttemperatur.

Er eignet sich auch bestens zum Heizen mit warmer Zuluft und lässt sich mit statischen Heizflächen platzsparend kombinieren.

Der Bodenluftauslass Typ LDU wird als Schlitzauslass in der Raumecke entlang der Fassade im Estrich eines Hohlrumbodens eingegossen. Er ist an ein Luftleitungsnetz angeschlossen, welches wahlweise

- innerhalb der Geschossdecke verläuft
- durch die Geschossdecke geführt wird und den Luftdurchlass von unten versorgt.

Bei ausreichender Einbauhöhe im Bodenzwischenraum ist auch ein Luftanschluss von der Seite möglich.

### Vorteile

- hoher thermischer und akustischer Komfort
- kompaktes Bauvolumen
- Leistungsreserven im Volumenstrom/Temperaturabbau
- mechanisch stabile, nicht brennbare Ausführung
- niedrige Wartungskosten
- optisch gute Integration im Boden

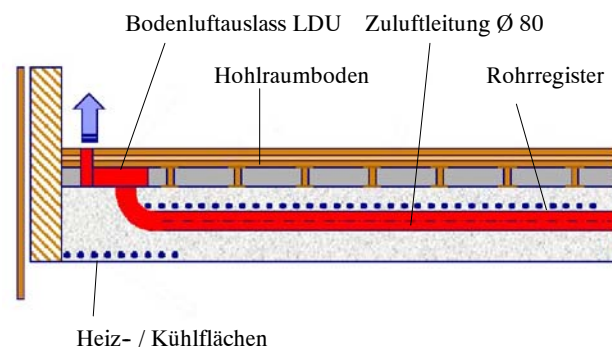
### Funktion

Der Bodenluftauslass ist ein hochinduktiver Linearauslass, der den Zuluftstrom parallel zur Fassade auf engstem Raum in divergierende Einzelstrahlen auffächert.

Durch den schnellen Abbau von Geschwindigkeit und Temperaturdifferenzen ist der Einsatzbereich größer als bei bekannten Drall- und Quellluftauslässen.

### Funktionsschema

#### Beispiel mit Betonkernaktivierung



Bodenluftauslass Typ LDU



Bodenluftauslass Typ LDU



## Schlitzauslass Typ LDU

### Raumströmung / Thermischer Komfort

Bei ungehinderter Strahlausbreitung vor der Fassade kann der von der DIN 1946/2 festgelegte Aufenthaltsbereich von Personen (ab 1m) ohne Komforteinbußen unterschritten (Bild 3) werden.

Im Anschluss an die Mischzone schiebt sich der Zuluftstrom im Kühlfall als impulsarme Quelllüftung mit niedrigen Raumluftgeschwindigkeiten durch die Aufenthaltszone und wird im Bereich von Personen und Wärmequellen zur Decke gefördert.

Im Gegensatz zur Quelllüftung bleiben die vertikalen Temperaturgradienten im Aufenthaltsbereich unter den DIN 1946/2-Grenzwerten von 2 K/m.

Durch die kombinierte Misch-Quelllüftung wird die Raumströmung und damit der thermische Komfort in der Aufenthaltszone nur wenig von Schwankungen des Zuluftstroms und der Zulufttemperatur beeinflusst.

### Strömungsform mit Misch- / Quelllüftung

dadurch Untertemperaturen -7 bis -9 K möglich

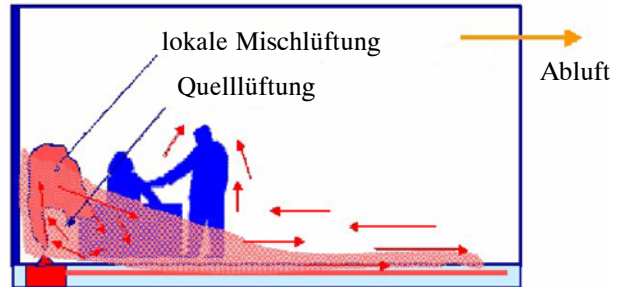


Bild 1a  
Raumströmungs-  
aufnahme  
Beginn Rauchzugabe

70 m<sup>3</sup>/h  
-4 K



Bild 1b  
Raumströmungs-  
aufnahme  
späterer Zeitpunkt

70 m<sup>3</sup>/h  
-4 K



Bild 2  
Raumströmungs-  
aufnahme

45 m<sup>3</sup>/h  
-6 K

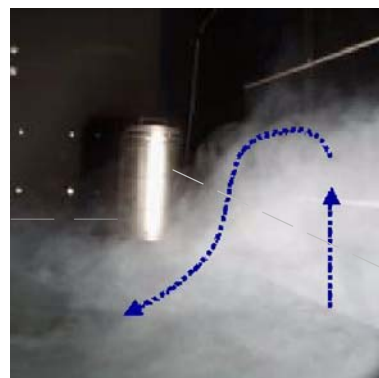


Bild 3  
Raumströmungs-  
aufnahme mit Tisch  
(Parallelabstand  
20 cm)

45 m<sup>3</sup>/h  
-7 K

Tischabstand 0,2 m  
Fußraum geschlossen

## Schlitzauslass Typ LDU

### Montage/ Einbau

Vor dem Einbau des Hohlraumbodens wird der Luftverteilkasten auf dem Rohboden über Spannpratzen körperschallisoliert festgeklemmt. Eine umlaufende Dichtung auf dem Gehäuseboden umschließt das aus der Massivdecke ragende Zuluftrrohr und gleicht dabei bauseitige Lagetoleranzen aus. Der Einschubschacht für den Linearluftauslass wird zu diesem Zeitpunkt durch einen mitgelieferten Gießkern abgedichtet. Nach Vergießen der Estrichplatte und Verlegen des Bodenbelags wird der Gießkern entfernt und der Luftauslass eingesetzt.

Durch den Schiebepstopfen werden Höhentoleranzen im angegebenen Bereich ausgeglichen.

Der Zuluftstrom lässt sich durch den integrierten Drosselschieber mit Hilfe einer Druckmessung leicht einstellen. Die Drosselstellung kann durch eine Klemmschraube fixiert werden.

### Wartung

Der Luftauslass-Einschub lässt sich leicht aus dem Schacht des eingegossenen Luftverteilkastens herausziehen. Der Einschub dient als Schmutzfangwanne und kann nach Herausnehmen der Einheit "Drosselschieber und Schlitzauslass" gereinigt werden.

Der Luftverteilkasten ist mit einer Staubsaugerdüse zugänglich. Alle Oberflächen sind metallisch glatt und leicht sauber zu halten.



Bodenluftauslass Typ LDU in Einzelteilen

### Lieferung

Luftverteilkasten aus verzinktem Stahlblech mit Schiebepstopfen, Dichtung für Zuluftleitung und zwei körperschallisolierten Spannpratzen.

Ein Gießkern aus Styropor ist im Lieferumfang enthalten und wird lose mitgeliefert.

Schmutzfangwanne mit Lüftungsschlitzen und umlaufendem Rahmen zur Abdeckung der Schnittkanten des Bodenbelags komplett aus verzinktem Stahlblech.

Schlitzauslass mit integriertem Drosselschieber, stufenlos verstellbar, in 4 Positionen arretierbar, aus verzinktem Stahlblech.

Alle vom Raum aus sichtbaren Bauteile sind pulverbeschichtet ähnlich RAL 9006 oder schwarz.

### Abmessungen

Auslasslänge 800 mm, andere Längen auf Anfrage

Anschluss von unten mit NW 80, andere Anschlüsse auf Anfrage

zum Einbau in Hohlraumböden mit 120 mm Aufbauhöhe

Höhentoleranzen 119 - 123 mm,

andere Höhen und Toleranzen auf Anfrage

Höhe Luftverteilkasten 50 mm

(sonstige Maße s. Maßbild)

### Technische Daten

#### für Auslasslänge 800 mm:

Zuluftvolumenstrom 40 - 70 m<sup>3</sup>/h

Zuluftuntertemperatur -7 K bis -9 K

Druckverluste 10 - 60 Pa

Schallleistungspegel 25 - 40 dB(A)

Drosselbereich und Akustik s. Diagramm Seite 6

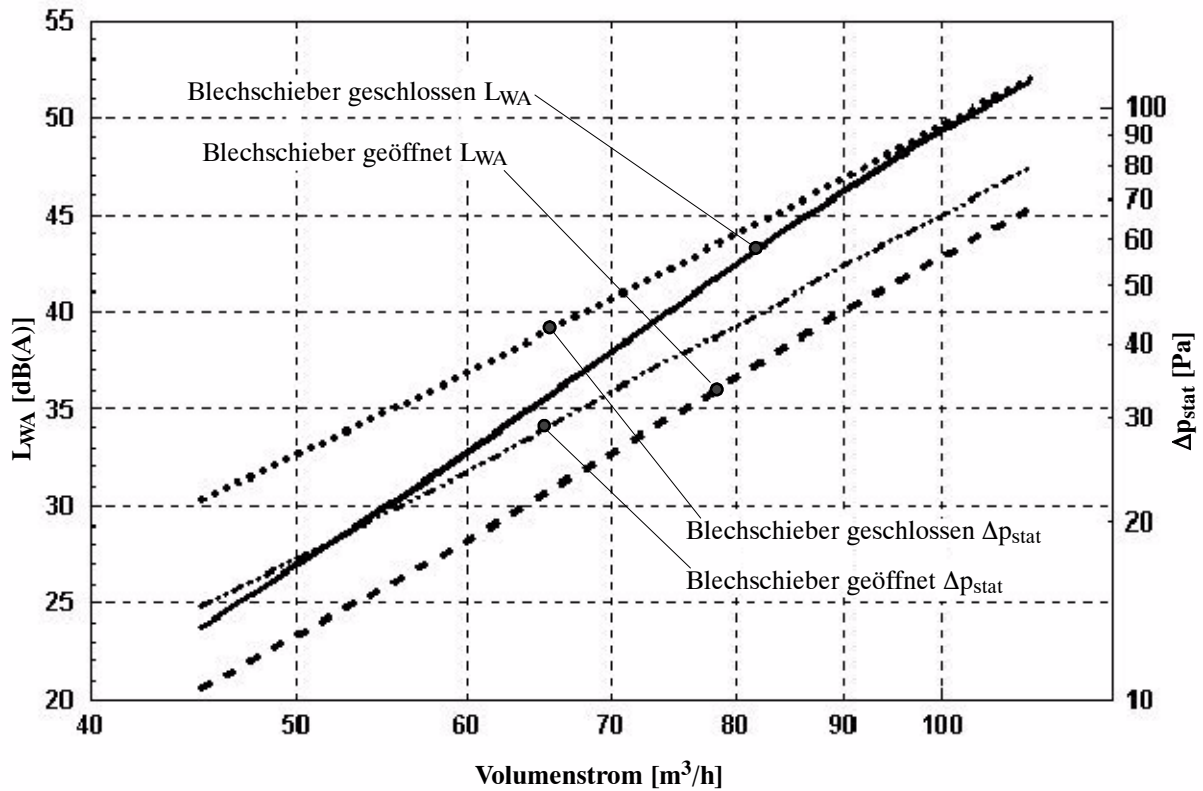


Bodenluftauslass Typ LDU, Detail Teppichrahmen

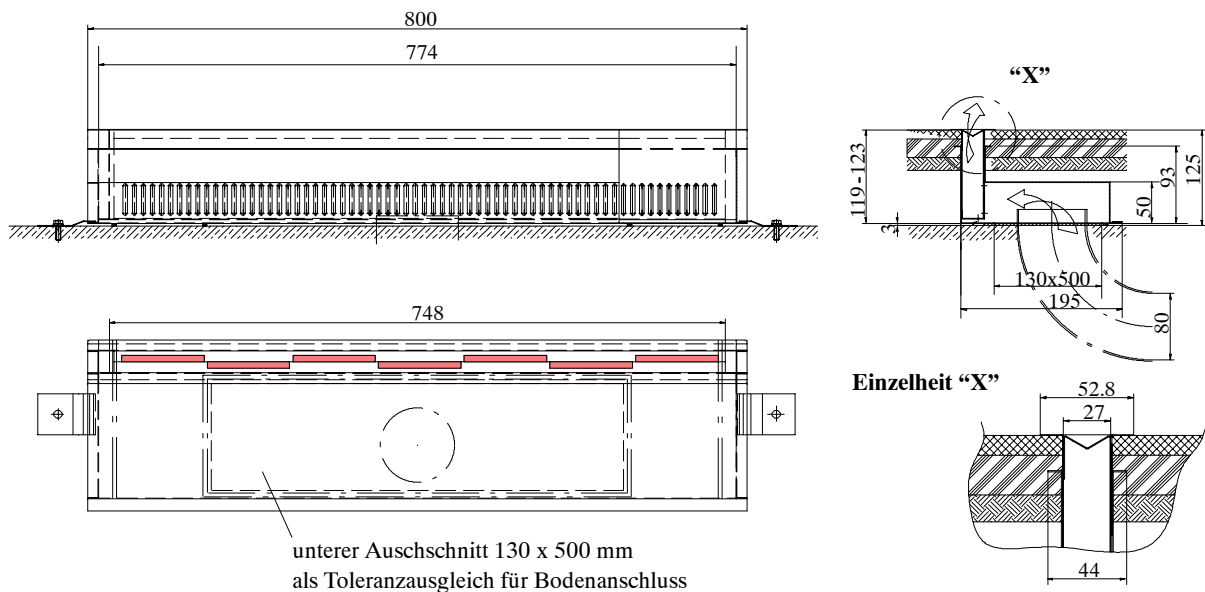
## Schlitzauslass Typ LDU

### Schalleistungspegel und statischer Druckverlust

Bodenluftauslass 800 mm lang, Rohrbogen NW 80



### Abmessungen



## Schlitzauslass Typ LDU

### Ausschreibungstext

Menge	Ausschreibungstext	Einzelpreis in €	Gesamtpreis in €
	<p style="text-align: center;"><b>LTG Schlitzauslass Typ LDU für Hohlraumböden zum Einbau im Fassadenbereich</b></p> <p>Hochinduktiver, linearer Boden-Schlitzauslass, optimiert für eine fassadennahe Mischlüftung und daran anschlie- bende raumfüllende Quelllüftung mit hohem Komfortanspruch.</p> <p><u>bestehend aus:</u></p> <p>Luftverteilkasten aus verzinktem Stahlblech, 50 mm hoch mit rech- teckigem Ausschnitt und umlaufender Dichtung zur Aufnahme des in der Geschossdecke eingegossenen Zuluftrohrs.</p> <p>Schmutzfangeinsatz aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet, von oben einschiebbar mit umlaufendem Rahmen zur Abdeckung des Bodenbelags.</p> <p>Schlitzauslass, Typ LDB M 30 aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet, von oben einsetzbar mit integrierter Mengenein- stellung, in 4 definierten Positionen feststellbar. Aufteilung des Zu- luftstrahls in hochinduktive Einzelstrahlen.</p> <p>Gießkern aus Styropor zur Abdeckung der oberen Auslassöffnung des Luftverteilkastens für das Gießen des Bodenestrichs und als Staub- schutz bis zur Inbetriebnahme.</p> <p>2 Befestigungsspannpratzen mit Dämmeinlagen gegen Trittschall- übertragung.</p> <p><u>Technische Daten für Länge 800mm:</u></p> <p>Zuluftstrom: 30 - 70 m<sup>3</sup>/h Druckverlust: 20 - 50 Pa Schalleistungspegel 28 - 33 dB(A) bei 60 m<sup>3</sup>/h u. 25 - 35 Pa Einsatzbereich: Kühlfall: Zuluftuntertemperaturen von -7 bis -9 K Heizfall</p> <p><u>Standardfarben der Pulverbeschichtung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schwarz</li> <li>- grau (ähnlich RAL 9006)</li> </ul> <p><b>Hersteller: LTG Aktiengesellschaft</b> <b>Baureihe: Bodenluftauslässe</b> <b>Typ: LDU 800</b></p>		