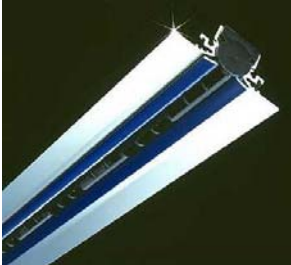


Luftdurchlass-Systeme · Produktübersicht

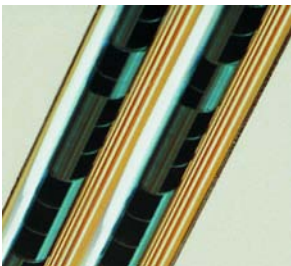
Schlitzauslässe (für 2,5 ... 12 m Raumhöhe)



Typ LDB 12/8 einschlitzig
 LTG System clean®



Typ LDB 20/8 einschlitzig



Typ LDB 50 zweischlitzig



Typ LDB 15



Luftdurchlasselement
 Typ LDB 9, z.B. für
 kreisförmige Anordnung

Luftdurchlässe für den Wandeinbau



Luftdurchlasskombination für den Wandeinbau Typ LDK-B



Überström-Luftdurchlass Typ LDO-T



Drall-Luftdurchlässe



Typ DLA 7
 mit Pyramidenkasten



Typ DLA 8
 mit Pyramidenkasten



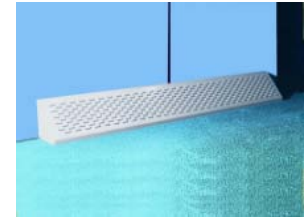
Typ LDU einschlitzig



Typ LDU zweischlitzig



Typ BLA



Typ BLQ

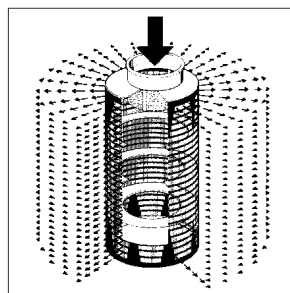
Industrie- und Labor-Luftdurchlässe



Industrie-Luftdurchlässe
 Typ DLD ▲, Typ DLQ ▼



Labor-Luftdurchlass Typ LTD



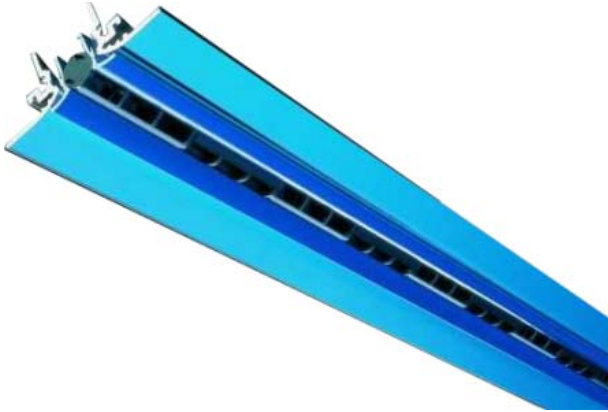
Luftdurchlass-Gitter



Typ LDC

Luftdurchlass-Systeme Schlitzauslässe Typ LDB 12/8/.. LTG System clean®

Geräteansichten



LDB 12/8/1



LDB 12/8/1



LDB 12/8/2



LDB 12/8/3



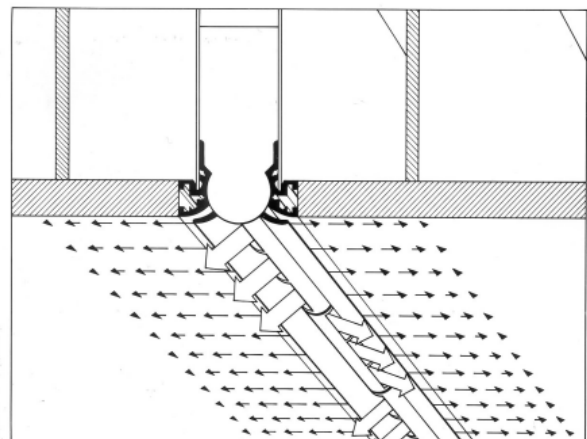
LDB 15

Merkmale

- **Hohe Induktionswirkung** für extrem schnellen Temperatur- u. Geschwindigkeitsabbau und somit sehr **hoher Komfort** durch geringe Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich.
- **Zusätzlicher Deckenluftschleier** vermeidet Verschmutzung durch Induktionswirkung an der Decke weitestgehend.
- **Verstellbarkeit** der Auslässe für nachträgliche Optimierung der Raumluftströmung.
- **Sehr leise** bei vergleichbar hoher Luftmengenbelastung.
- **Verschiedene Randprofile** zur Anpassung an nahezu alle Deckensysteme sowie
- Randprofile für **Leuchtenanbau** verfügbar.
- **Alle Farben** (RAL) oder Alu natur eloxiert für die Randprofile, sowie Walzen in schwarz, weiß oder grau sind Standard, Chrom oder andere Oberflächenbehandlungen auf Anfrage.

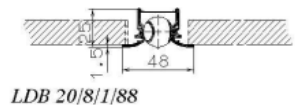
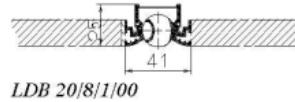
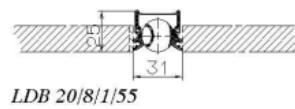
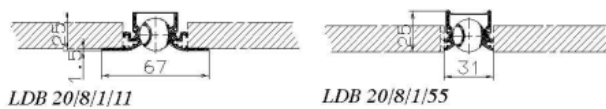
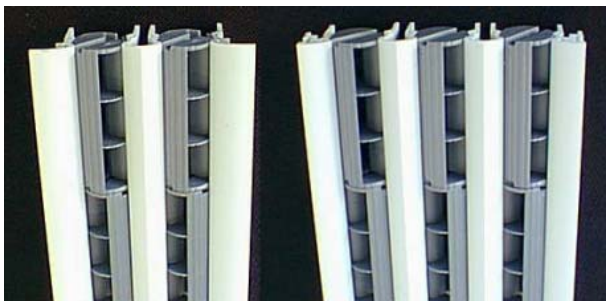
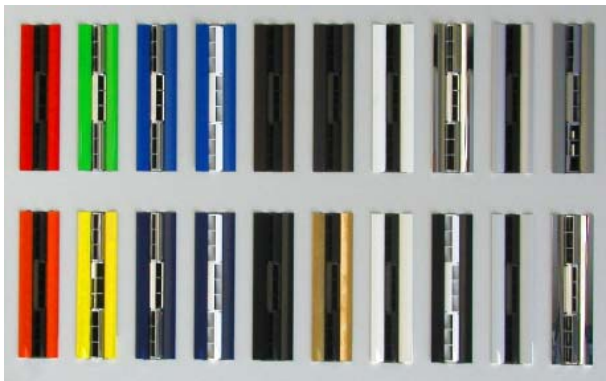
Funktion

Bestandteile der Raumluft wie Staub und Tabakrauch, Teppichabrieb, Kopierstaub oder Fette lagern sich besonders sichtbar im Nahbereich von Luftauslässen ab. Das LTG System clean® verhindert dies nahezu vollständig. Ein Teil der sauberen Zuluft wird als Luftschleier entlang der Decke geführt, so dass Schmutzpartikel aus der Raumluft die Decke nicht verunreinigen. Der Effekt: Die Kosten für Renovierung und Wartung reduzieren sich wesentlich. Vor allem für künstlerisch gestaltete und mit hochwertigen Materialien bestückte Decken ist dies vorteilhaft.



Prinzipskizze Deckenluftschleier

Luftdurchlass-Systeme · Schlitzauslass Typ LDB 20



Randprofile zur Integration und Anpassung an unterschiedliche Deckensysteme

Merkmale

- **Flexibel für vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten**, die den unauffälligen Einbau in Deckensysteme ebenso zulassen wie den bewussten Einsatz als optisches Element.
In allen Farben (nach RAL), auch verchromt und vergoldet, lieferbar. Den Schlitzauslass Typ LDB gibt es in ein-, zwei-, drei- und vierschlitziger Ausführung.
- **Gleichmäßige und gründliche Durchspülung** des Raumes mit Frischluft.
- **Hoher thermischer Komfort** durch gleichmäßige Temperaturen und komfortable Luftgeschwindigkeiten.
- **Zugfreie Luftströmung** durch Auffächerung in Einzelstrahlen und dadurch schnelle Vermischung von Zuluft und Raumluft.
- **Geräuscharme Luftverteilung** durch strömungstechnisch optimierte Innenkontur der Walzen.
- Einbau in die Decke, in Wände, Fensterbrüstungen oder den Boden.
- Ohne Beeinträchtigung der Funktion - auch nachträglich - **individuellen räumlichen Bedingungen anpassbar**.

Funktion

Der aus dem Luftkanal kommende Luftstrom wird durch den Auslass in einzelne Strahlen zerlegt und in die gewünschten Richtungen abgelenkt. Dies führt zu einem sehr raschen Geschwindigkeits- und Temperaturabbau der in den Raum einströmenden Luft. Im Aufenthaltsbereich werden dadurch angenehme Temperaturen erreicht. Der Luftstrom ist nicht spürbar. Die Auffächerung und die Strömungsform können bei LTG Schlitzauslässen variiert werden.



Beispiele verschiedener Strömungsformen

Luftdurchlass-Systeme

Luftdurchlasskombination Typ LDK-B für den Wandeinbau

Die LTG Luftdurchlasskombinationen Typ LDK für den Wandeinbau sind kombinierte Zu- und Abluftdurchlässe für die mechanische Be- und Entlüftung von Innenräumen (Sonderausführung: nur Zuluft oder Abluft).

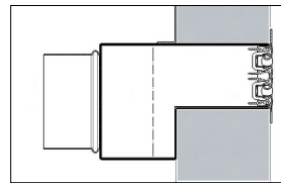


Einbaubeispiel Typ LDK-B zweischlitzig

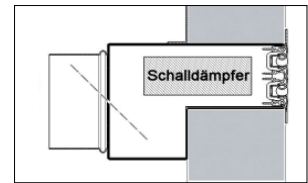
Merkmale

- **Kompakte Ausführung.** Zu- und Abluft in einem Luftdurchlass kombiniert.
- **Einfache Montage** durch **abnehmbares Durchlasselement.** Die Luftanschlusskästen werden durch einen Schlitz in der Wand gesteckt, fixiert und erst ganz zum Schluss mit den Durchlasselementen ausgerüstet.
- **Schutz vor Beschädigungen** durch abnehmbares Durchlasselement. Während der Bauphase werden die Durchlasselemente erst aufgesetzt, wenn alle Montage- und Malerarbeiten abgeschlossen sind. Bei Renovierungen werden die Durchlasselemente vorher abgenommen.
- **Einfache Luftmengenregulierung** durch serienmäßig integrierte Drossel für Zu- und Abluft. Die Drossel kann vom Raum aus eingestellt werden.
- **Platz und Kosten sparender Einbau des Schalldämpfers** direkt im Luftverteilkasten.
- **Hoher thermischer Komfort** durch Misch-/Verdrängungsströmung.
- **Hoher akustischer Komfort** durch strömungstechnisch optimierten Luftanschlusskasten und integrierten Schalldämpfer (optional).
- **Auch als LTG System clean® lieferbar.** Ein Teil des Luftstromes wird über einen Spalt im Randprofil des Auslassprofils unmittelbar entlang der Wand eingeblasen. Dieser Luftschleier verhindert die Verschmutzung des Nahbereichs durch Schmutzpartikel aus der Raumluft nahezu.

- **Durchlasselement mit den bewährten LTG Schlitzauslässen Typ LDB,** bestehend aus walzenförmigen Schlitzdüsen, die in Aluminiumprofilen gehalten werden.
- **Auswahl an Durchlasselementen** (2-, 3- und 4-schlitzig), für unterschiedliche Strömungsformen, Luftmengen und Gestaltungen.
- **Modernes Design und nahezu unbegrenzte Farbgebung.** Ausführung der Profile in Alu eloxiert oder lackiert nach RAL. Ausführung der Walzen in Kunststoff, eingefärbt nach RAL. Einbau auch als durchlaufendes Band von Wand zu Wand möglich.



Querschnitt mit integrierter Drossel



Querschnitt mit integriertem Schalldämpfer und Drossel



Prinzip Misch-/Verdrängungsströmung



Prinzip Tangentialströmung mit anschließender Misch-/Verdrängungsströmung

Luftdurchlass-Systeme

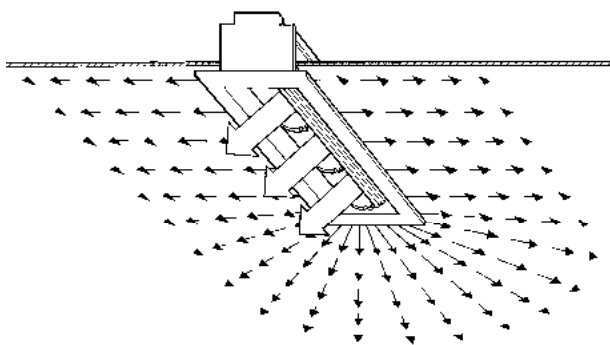
LTG Luftdurchlass Coandatrol® Typ LDB 9



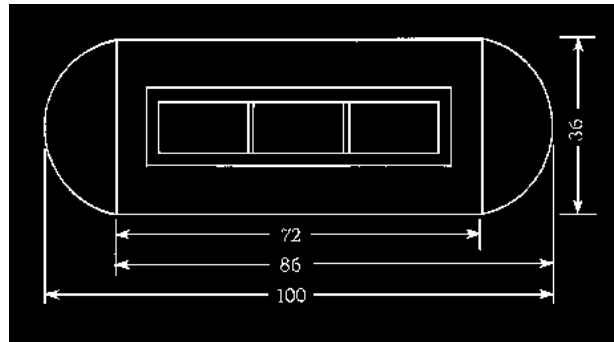
LDB 9-Element

Merkmale

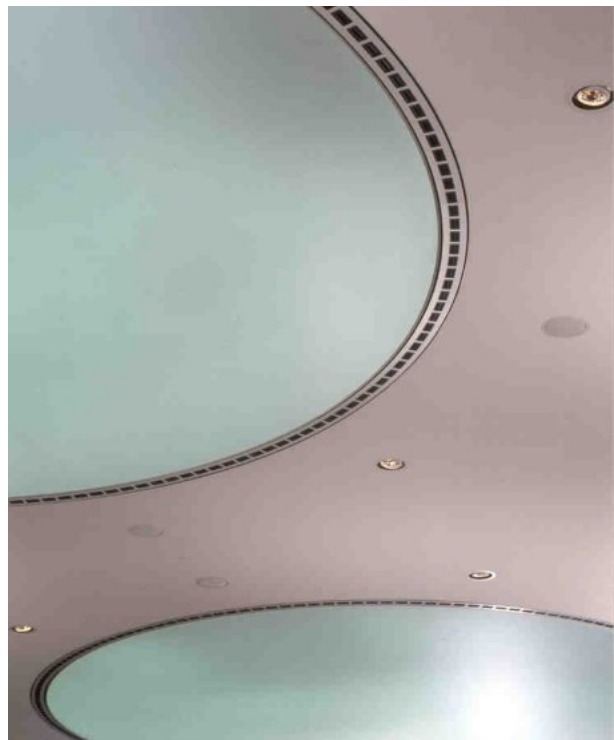
- Nahezu unbegrenzte Gestaltungsmöglichkeiten:
 - linear oder geschwungen
 - rechteckige oder frei definierbare Flächen
 - „unsichtbar“ integriert oder
 - bewusst als optisches Element.
- Walzenförmige Schlitzdüse.
- Ausblasrichtung frei wählbar.
- Einstellung jederzeit reproduzierbar.
- Mit eingebauten Gleichrichterlamellen.
- Befestigung durch Einclipsen in Rechteck-Ausschnitte mit 1 mm Dicke.
- Erzeugung eines zusätzlichen Deckenluftschleiers zur Verringerung der Deckenverschmutzung (clean-Effekt).
- 3 Versionen möglich
 - beide Stirnseiten gerade
 - eine Stirnseite abgerundet
 - beide Stirnseiten abgerundet.



Zusätzlicher Deckenluftschleier



Abmessungen



LDB 9 Elemente kreisförmig angeordnet



Einbaubeispiel: DaimlerChrysler Center of Excellence, Sindelfingen

Luftdurchlass-Systeme

LTG Überström-Luftdurchlass Typ LDO-T

Der Überström-Luftdurchlass Typ LDO-T ist eine schallgedämmte Luftdurchtrittsöffnung in Wänden.



Überström-Luftdurchlass Typ LDO-T

Merkmale

- Hoher Schallschutz bei geringem Druckverlust durch integrierte Schalldämmkulissee.
- Einfach Wartung durch abnehmbare Frontelemente.
- Oberfläche des frontseitigen Durchlasselements wahlweise lackiert, Aluminium eloxiert oder in Edelstahl.
- Ausführung nicht brennbar, aufgrund des abriebfesten Schalldämpfermaterials A1.
- Einfache Montage, da das frontseitige Durchlasselement nachträglich ohne Werkzeug durch Klammern befestigt werden kann.
- Unterbindet die Sprachübertragung in benachbarte Räume.



Einbaubeispiel Überström-Luftdurchlass Typ LDO-T

Funktionsweise

Der Überström-Luftdurchlass Typ LDO-T ermöglicht sowohl bei mechanischer, als auch bei freier Raumlüftung eine Abluftführung in Flure, Flurzwischendecken oder angrenzende Innenzonen. Von dort aus können die Abluftströme aus den einzelnen Räumen gemeinsam durch eine mechanische oder freie Entlüftung aus dem Gebäude abgeführt werden.

Überström-Luftdurchlässe gleichen Druckdifferenzen zwischen zwei mit dem Luftdurchlass verbundene Räume aus und verhindern somit ein unzulässiges Ansteigen der Türöffnungskräfte. Der Überström-Luftdurchlass Typ LDO-T ist akustisch wirksam und unterbindet die Sprachübertragung in benachbarte Räume.

Luftdurchlass-Systeme

LTG Drall-Luftdurchlässe Typenreihe DLA

LTG Drall-Luftdurchlässe sind hochinduktive Auslässe zur gezielten Be- und Entlüftung von Komforträumen wie Büros, Einkaufszentren, Restaurants, Kinos oder Labors. Sie können sowohl in Deckensysteme integriert als auch frei aufgehängt werden und lassen dabei eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten zu.

Einbaubeispiel



Merkmale

- Gezielte Belüftung von Aufenthaltszonen.
- Optimale Belüftung auch hoher Räume mit nach unten gerichteter Strömung, durch schnelles Verdrehen der Drallscheibe.
- Einfache Luftmengenregulierung durch serienmäßig integrierte Drossel.
- Reduzierung der Luftmengen bis 20 % der Nennluftmenge mit stabiler Anströmung auch bei hoher Untertemperatur möglich, durch schnelles Verdrehen der Drallscheibe (gilt für DLA 7).
- Komplett in Metallausführung
- Zuluft- und Abluftauslässe ohne Drallscheibe beim Typ DLA 7 optisch nahezu identisch.
- Mit Quader-, Pyramiden- oder Zylinderkasten.
- Anschlusskasten mit unterschiedlichen LTG Drall-Luftdurchlässen kombinierbar.
- Geringer Montageaufwand durch
 - Mittenbefestigung bis Baugröße 625,
 - werkseitig voreingestellte Drallscheibe, schnell an veränderte räumliche Bedingungen anpassbar.
- Geringer Reinigungsaufwand durch
 - glatte Oberfläche ohne vorstehende Kunststoffteile,
 - gerundete Ausblaskontur mit geringerem Verschmutzungsgrad

Besonderheiten



Tangentialströmung

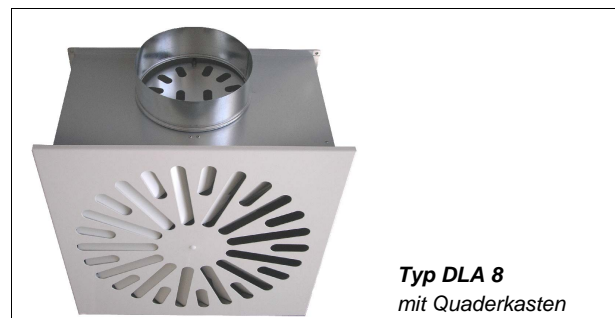


Vertikalströmung

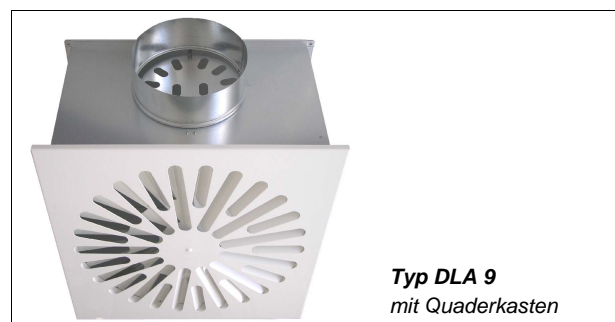
Produktübersicht



- Einsatz vorzugsweise im Komfortbereich (z.B. Büro-, Besprechungsräume)
- Sehr hoher Komfort durch geringe Luftgeschwindigkeiten und Temperaturunterschiede im Aufenthaltsbereich
- In Zu- und Abluftausführung
- Rund/quadratisch \varnothing \square 398 - 798 mm
- Volumenstrombereich: 150 - 800 m³/h



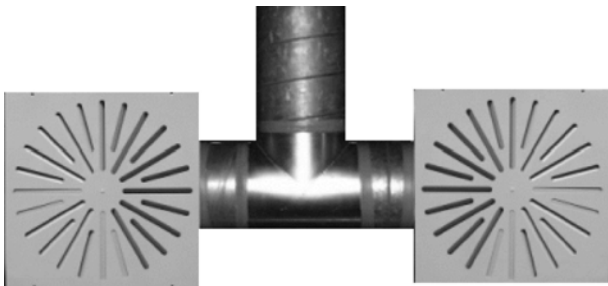
- Einsatz vorzugsweise in Komfortbereichen mit hohen Luftmengen (z.B. Konferenzräume, Säle, Restaurants, Kaufhäuser)
- Sehr hoher Komfort durch geringe Luftgeschwindigkeiten und Temperaturunterschiede im Aufenthaltsbereich
- In Zu- und Abluftausführung
- Rund/quadratisch \varnothing \square 598 - 623mm
- Volumenstrombereich: 400 - 1000 m³/h



- Einsatz vorzugsweise in Bereichen mit hoher thermischer Belastung und hohen Luftwechselzahlen (z.B. Restaurants, Kaufhäuser, Labors, Industrie)
- Rund/quadratisch \varnothing \square 398 - 623 mm
- Volumenstrombereich: 200 - 1000 m³/h

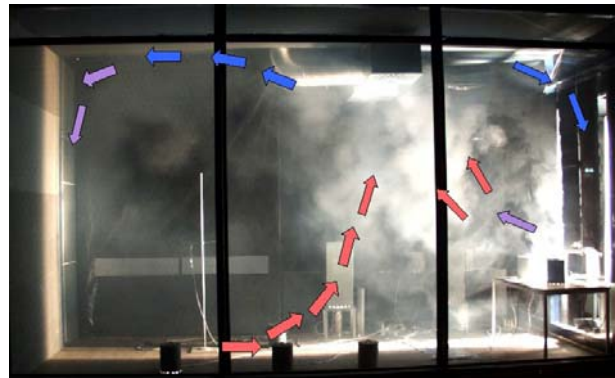
Luftdurchlass-Systeme - Laboranwendung

Labor-Luftauslass Typ DLA 7-L

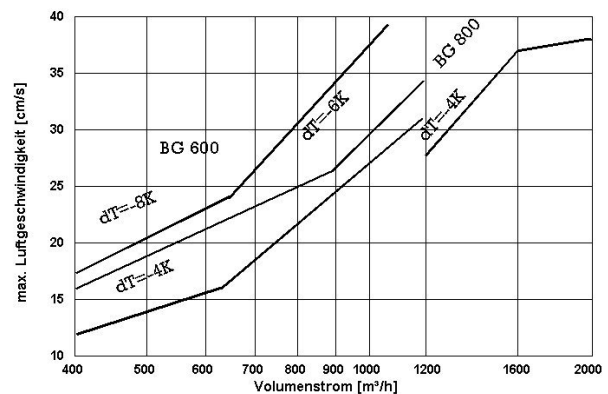


Merkmale

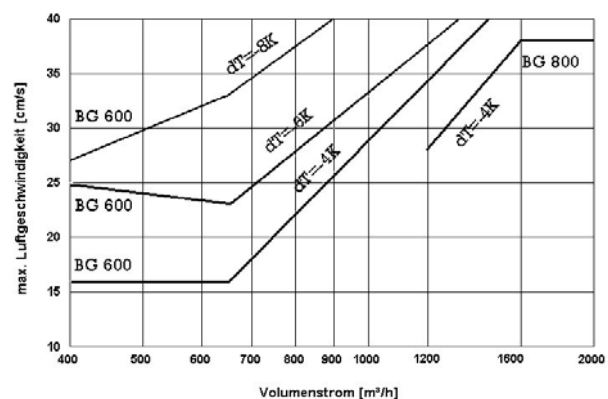
- Ein Zusammenprall der Luftströme von zwei nebeneinanderliegenden Drallauslässen wird durch Verschließen definierter Auslassöffnungen verringert. Hierdurch wird die für ein Labor optimale Raumluftströmungsform erreicht.
 - Zuluftstrom zur Fassade wird minimiert.
 - Luft wird bevorzugt in den hinteren Teil des Raumes gelenkt.
- Die maximalen Luftgeschwindigkeiten werden nicht an den Arbeitsplätzen gemessen.
 - Hoher Komfort
- Bei 650 m³/h und -4 K sind max. 16 cm/s zu erwarten.
- Sehr gute Raumdurchspülung, d.h. Schadstoffkonzentrationen verringern sich schnell.
- Geringe Luftgeschwindigkeiten an den Laborabzügen
 - Funktion der Laborabzüge ist gewährleistet.
- Sehr geringe Temperaturschichtung.
- Auslässe nicht brennbar wie auch beim herkömmlichen DLA 7 und DLA 8 üblich. Sehr gut zu reinigen. Die einheitliche, glatte Oberfläche wird nicht durch Einzelelemente unterbrochen.



Maximale Luftgeschwindigkeiten am Arbeitsplatz



Maximale Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich



Luftdurchlass-Systeme

LTG Boden-Luftdurchlass Typ LDU

Der Bodenluftauslass Typ LDU ist ein hochinduktiver Linearauslass, der den Zuluftstrom parallel zur Fassade auf engstem Raum in divergierende Einzelstrahlen auffächert. Er dient zum Belüften, Heizen und Kühlen von Büroräumen, Versammlungsräumen oder Eingangshallen.

Geräteansicht



Boden-Schlitzauslass Typ LDU, Anschluss seitlich



Boden-Schlitzauslass Typ LDU, Anschluss unten



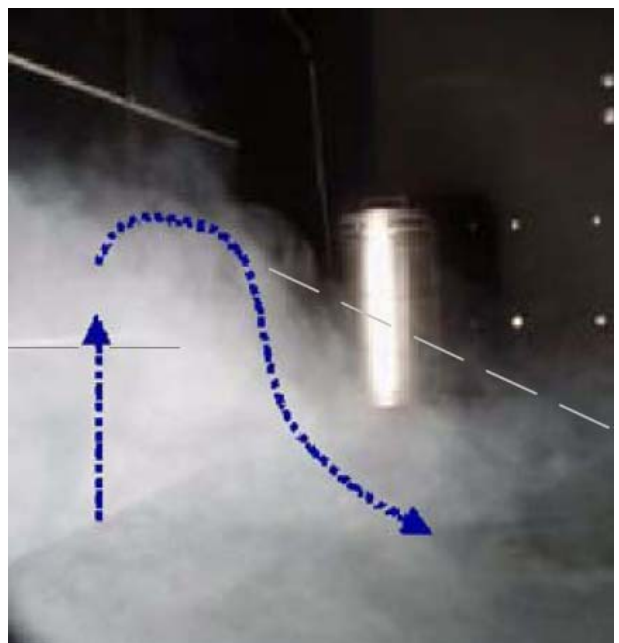
Boden-Schlitzauslass Typ LDU, für Druckböden



Einbaubeispiel

Merkmale

- Zugfreie Luftströmung durch hochinduktive Auffächerung in Einzelluftstrahlen, dadurch auch Aufenthalt nahe am Auslassbereich möglich.
- Hohe Lüftungseffektivität durch Belüftung direkt im Aufenthaltsbereich.
- Sehr gute Raumheizung und Abschirmung von Glasfassaden.
- Einfache, zeitsparende Wartung durch jederzeit herausnehmbaren Luftauslass.
- Einfache Luftmengenregulierung durch serienmäßig integrierte Drossel.
- Einfache Integration in Estrich- und Hohlraumböden.



LTG Misch-/Quelllüftung

Luftdurchlass-Systeme

Boden-Luftdurchlässe Typ LDU-W und LDU-W/H

Hochinduktiver Linearauslass zum Belüften, Heizen und Kühlen von Büroräumen, Versammlungsräumen und Eingangshallen mit großen Temperaturdifferenzen zwischen Zuluft und Raum (+15 bis -8K).

Einbau vorzugsweise entlang von Fassaden und Innenwänden, flächenbündig in Doppel- oder Hohlraumböden.

Geräteansicht



Einbaubeispiel



Einbaubeispiel, mit LTG Aluminium-Rollrost

Merkmale

- Hoher thermischer und akustischer Komfort
- Anspruchsvolles optisches Design durch flexible Gestaltung des Auslassgitters
- Optisch gute Integration als durchlaufendes Gitterband durch reichhaltiges Zubehörprogramm an Zwischen- und Endstücken
- Gute Anpassung an Doppel- und Hohlraumböden durch integrierte, höhenverstellbare Füße und einfache Fixierung und Ausrichtung
- Einfache Reinigung durch abnehmbares Bodengitter und Luftverteiblech
- Einfache Einregulierung durch integrierte Drosselklappe
- Projektbezogene Anpassung von Luftanschlüssen, Zuluftströmen und Austrittsimpuls
- Volumenströme bis 400 m³/h pro m

Funktionsweise

Der hochinduktive Linearauslass fächert den Zuluftstrom parallel zur Fassade auf engstem Raum in divergierende Einzelstrahlen auf. Temperaturdifferenzen und Zuluftgeschwindigkeiten werden schnell abgebaut.

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

Im Heizfall wird die abgekühlte, bodennahe Raumluft durch die hohe Induktion mit der warmen Zuluft schnell vermischt. Der integrierte Wärmetauscher (Ausführung mit Nacherhitzer, Typ LDU-W/H) wurde speziell für niedrige Wassermengen und hohe kalorische Leistungen optimiert.



Raumströmung

Details

Typ LDU-W: ohne Nacherhitzer
Länge 800 - 1400 mm, Breite = 300 mm

Typ LDU-W/H: mit integriertem Nacherhitzer
Länge 850 - 1450 mm, Breite = 300 mm

Andere Abmessungen (z.B. 200 mm Breite) auf Anfrage.

Luftdurchlass-Systeme LTG Freistrahlf-Bodenluftauslass Typ BLA



BLA mit Teppichbodenspannung



BLA im Linoleumboden



BLA zerlegt: Schmutzfangkorb mit luftseitigem Abgleich durch Schiebe (schwarz)



Luftströmung aus BLA, große Eindringtiefe, geringe Luftgeschwindigkeiten



Luftströmung aus konventionellem Bodendrallauslass: geringe Eindringtiefe = Gefahr eines Kaltluftsees



Beispiel: Rechenzentrum

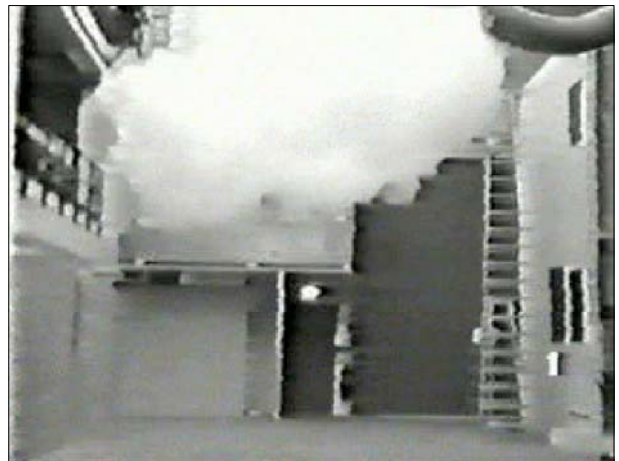
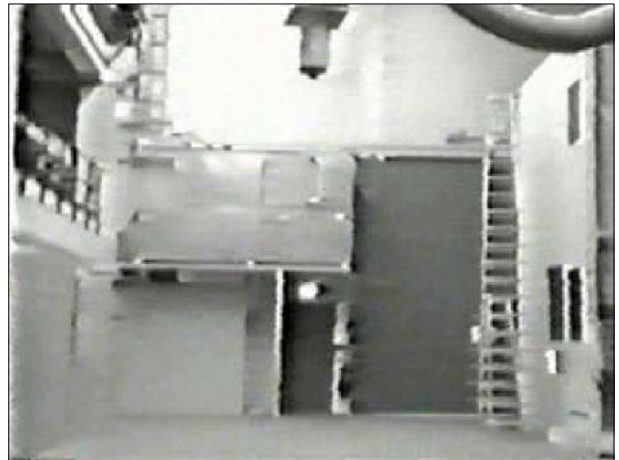
Luftdurchlass-Systeme – Industrieanwendung Industrie-Luftauslass Typ DLD, für Kühl- und Heizbetrieb



DLD mit Düsenverkleidung



*DLD mit Düse, ohne Düsenverkleidung
Beispiel: Industriehalle*



Einstellung Kühlen = Verdrängungsströmung

Bei der Einstellung Heizen wird die Düse geöffnet und die Luft mit erhöhtem Impuls nach unten geblasen.

Luftdurchlass-Systeme – Laboranwendung

Labor-Luftauslass Typ LTD



Pulverbeschichtung, Farben nach RAL oder Stahl verzinkt

Merkmale

- Auslass speziell für Labors und Industriehallen entwickelt
- Für hohe Luftwechselzahlen geeignet
- Bis $\Delta t = 5K$ (RL-ZL)
- Geeignet für niedrige Deckenhöhen und variable Volumenströme
- Modularer Aufbau (Baukastensystem)
- Für freie Aufhängung und für abgehängte Decken geeignet
- Stabiles Strömungsbild mit lokaler Verdrängungscharakteristik
- Luftführung mit reduzierter Induktion von oben nach unten, Verdrängungscharakter: dadurch hohe Luftqualität im Aufenthaltsbereich
- Vorzugsweise Ausblashöhe 3-4 m
- Strömungsbreite abhängig von Δt und Volumenstrom
- LTD 2: Variante für erhöhte Luftmengen,
BG 1100: bis ca. 400 m³/h/Modul
BG 2000: bis ca. 800 m³/h/Modul

Beispiel für Standardlabor, LTD 2 BG 2000, Behaglichkeit nach DIN 1946:

2 Stränge à 3 Module à 600 m³/h/Modul = 2 x 3 x 600 m³/h = **3600 m³/h/Raum** bei Modulabstand ca. 3,5 m, Schalleistung ca. 42 dB(A)/Modul, ca. 3 m/s Kanalgeschwindigkeit, Ausblashöhe ca. 3

