



Luftführungssysteme

Niedrig-Impuls-Quellauslass NIQ

Einsatz

Niedrig-Impuls-Quellauslässe sind Zuluftdurchlässe, die vorwiegend zur gleichmäßigen induktionsarmen Zuluft einbringung im Kühlfall bei Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt werden.

Besonders dort, wo kein niedriger Temperaturgradient über die Raumhöhe erforderlich ist und wo Luftverunreinigungen möglichst unverdünnt und effizient abgeführt werden sollen, finden Niedrig-Impuls-Quellauslässe bevorzugt Anwendung.

NIQ Auslässe für den Einsatz im Komfort- und Industriebereich sind einsetzbar bei Temperaturdifferenzen zwischen Zuluft- und Raumluft von 2 bis 6 K. Darüber hinaus sind Sonderbauformen für extrem hohe Temperaturdifferenzen im Kühlfall von bis zu 12 K und spezielle Konstruktionen für den Heiz- und Kühlfall realisierbar.

Komfortbereich

- Büros
- Studios
- Kaufhäuser
- Theater
- EDV-Räume

Industriebereich

- Schweißhallen
- Druckereien
- Galvanikbetriebe
- Montagehallen

Strulik Beratungsservice

Zur Unterstützung bei der Planung von Quellluftsystemen sowie bei der Dimensionierung und Gestaltung individueller Produktlösungen stehen unsere Planungsingenieure Planern und Architekten zur Verfügung.

Aufbau

Quellauslässe der Serie NIQ sind Produkte des Sonderbaus, die hinsichtlich Gestaltung, Dimensionen und Konstruktion individuell dem Einsatzzweck und Einbauort angepasst werden. Allgemeingültige Aussagen zum Aufbau sind daher nicht möglich.

Neben den Standardbauformen wie rechteckig, halbrund, viertelrund oder rund, können vielfältige Sonderbauformen geliefert werden. Konstruktionen für den Wandvorbau sowie Wand- oder Möbeleinbau können ebenso gefertigt werden, wie säulenumbauende oder in den Boden integrierte Auslässe sowie freistehende Säulenkonstruktionen.

Die Auslasskonstruktion kann nach Wahl aus Stahlblech mit Pulverbeschichtung oder aus Edelstahl in verschiedenen Endbehandlungen gefertigt werden.

Design-Luftaustrittsschirm

Die Luftaustrittsschirme werden nach individuellen Anforderungen gestaltet, dies können sein:

- Lochblech einschichtig, Lochung rund oder rechteckig
- Speziallochung nach Vorgabe
- Lochblech einschichtig mit hinterbautem Gitterrost für starke Stoßbelastung, z.B. in Schulen, Sporthallen oder auf Flughäfen
- Strulik LSE-Front, bestehend aus horizontal oder vertikal verlaufenden Edelstahl-Dreikantprofilen (Material 1.4301) mit hinterbautem Edelstahl-Lochblech



Niedrig-Impuls-Quellauslass

Einsatzkriterien

Einsatzkriterien

Vertikaler Temperaturgradient

Mischluftsysteme, speziell solche mit diffusen Luftführungssystemen, zeichnen sich infolge der hohen Induktion der Zuluftdurchlässe durch extrem niedrige Temperaturgradienten aus ($\Delta\vartheta \leq 0,2 \text{ K/m}$). Niedrig-Impuls-Quellauslässe induzieren in der Regel wenig Raumluft und es bilden sich größere vertikale Temperaturgradienten. Für die Auslegung gelten im Komfortbereich 0,6 bis 1,5 K/m und im Industriebereich max. 3 K/m als Richtwert.

Mit Niedrig-Impuls-Quellauslässen wird saubere und grundsätzlich gekühlte Luft in Bodennähe eingebracht. Durch den thermischen Auftrieb der wärmeabgebenden Raumnutzer steigt sie zur Decke, wo sie auf höherem Temperaturniveau abgesaugt wird. Neben der Wärme werden dabei auch im Raum anfallende Verunreinigungen aus dem Aufenthaltsbereich abgeführt.

Luftaustrittsgeschwindigkeit und Fließgeschwindigkeit

Quellauslässe arbeiten mit niedrigen Luftaustrittsgeschwindigkeiten, da sie in der Regel im Aufenthaltsbereich aufgestellt werden. Für den Komfortbereich werden Luftaustrittsgeschwindigkeiten von 0,1 bis 0,25 m/s, für den Industriebereich bis zu 0,5 m/s gewählt. In Abhängigkeit von der Ausblashöhe und von der Temperaturdifferenz im Kühlfall ergibt sich am Boden (Bezugshöhe 0,1 m über Boden) eine höhere

Fließgeschwindigkeit als die Luftaustrittsgeschwindigkeit. Diese Fließgeschwindigkeit baut sich über die Entfernung vom Auslass ab. Bei Komfortanlagen sollte die Fließgeschwindigkeit Maximalwerte von 0,2 m/s nicht überschreiten.

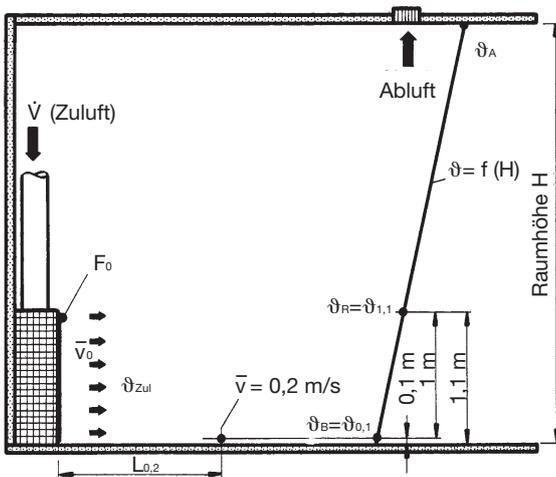
Nahzone

Als Nahzone definiert man den Bereich vom Luftauslass bis zu jenem Punkt, an dem sich die Fließgeschwindigkeit auf einen Wert von 0,2 m/s reduziert hat.

Temperaturdifferenz Zuluft/Raumluft

Aus den thermischen Komfortbedingungen und Größen der Nahzonen ergibt sich, dass in der Praxis mit folgenden Temperaturdifferenzen gearbeitet wird:

Komfortbereich	$\leq 2\text{K}$
Industriebereich	$\leq 6\text{K}$
Sonderanwendungen	$\leq 12\text{K}$



Definitionen

\dot{V}	Zuluftvolumenstrom	m^3/h
F_0	Luftaustrittsfläche am Auslass (Bruttofläche)	m^2
\bar{v}_0	Luftaustrittsgeschwindigkeit am Auslass (bezogen auf F_0)	m/s
$L_{0,2}$	Übergangsbereich oder Nahzone (Entfernung vom Luftauslass bis zu dem Punkt im Raum, an dem sich \bar{v}_0 bis auf 0,2 m/s reduziert hat, gemessen 0,1 m über Boden)	m
ϑ_{Zul}	Zulufttemperatur	$^{\circ}\text{C}$
$\vartheta_R = \vartheta_{1,1}$	Raumtemperatur (gemessen 1,1 m über Boden)	$^{\circ}\text{C}$
$\vartheta_B = \vartheta_{0,1}$	Lufttemperatur 0,1 m über Boden (außerhalb der Nahzone)	$^{\circ}\text{C}$
ϑ_A	Ablufttemperatur	$^{\circ}\text{C}$

Technische Änderungen vorbehalten.

Strulik GmbH 65597 Hünfelden

Strulik GmbH 47138 Duisburg

Strulik GmbH CH-9620 Lichtensteig

Neesbacher Str. 15

Am Alten Viehhof 34

Weierbodenstrasse 4

Tel. (0 64 38) 8 39-0

Tel. (02 03) 4 29 46-0

Tel. (+41) 552 10 09-38

Fax (0 64 38) 8 39-30

Fax (02 03) 4 29 46-66

Fax (+41) 552 10 09-39

E-Mail: contact@strulik.com · technik@strulik.com

E-Mail: contact@strulik.com

E-Mail: contact@strulik.ch

02.11/2.000/2lk7niq/DG/5/3

www.strulik.com

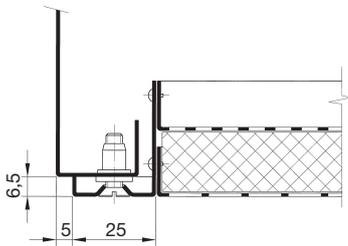
www.strulik.ch

Niedrig-Impuls- Quellauslass

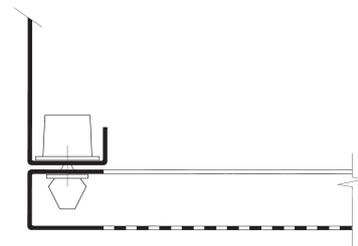
Technische Hinweise

Ausführung der Luftaustrittsfläche

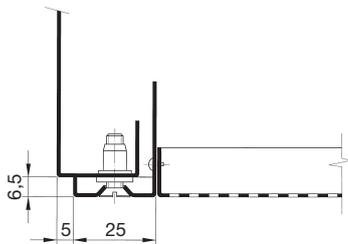
Sofern Auslässe mit demontierbarer Front zu bauen sind, bieten sich u. a. folgende Möglichkeiten:



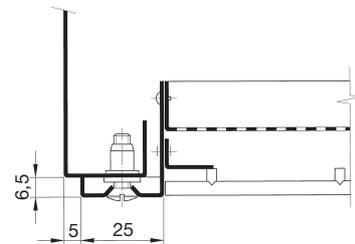
Luftaustrittsfläche mit Rahmenprofil, doppeltem Lochblech und innen liegendem PU-Schaum. Rahmenprofil mit Senkschrauben M5 am Anschlusskasten befestigt.



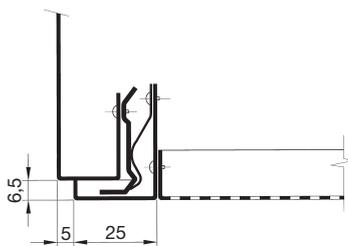
Luftaustrittsfläche ohne Rahmenprofil mit ungelochtem Rand. Befestigung am Anschlusskasten mit Kunststoff-Steckverbindern.



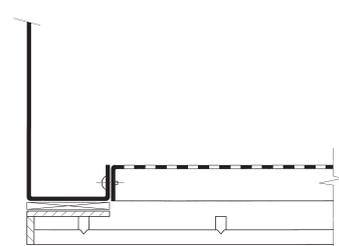
Luftaustrittsfläche mit Rahmenprofil und einlagiger Lochblechfront. Befestigung des Rahmenprofils mit Senkschrauben.



Luftaustrittsfläche aus Strulik LSE-Edelstahlmaterial mit vorgesetztem Edelstahl-Lochblech. Rahmenprofil aus geschliffenem Edelstahl. Befestigung des Rahmenprofils mit Edelstahl-Senkschrauben.



Luftaustrittsfläche mit Rahmenprofil und einfacher Lochblechfront. Befestigung des Rahmenprofils mit Federclips am Anschlusskasten.



Luftaustrittsfläche aus Strulik LSE-Edelstahlmaterial mit vorgesetztem Edelstahl-Lochblech. Umlaufender Rahmen aus 2 mm dickem Edelstahl-Profil. Nicht sichtbare Befestigung.

Niedrig-Impuls- Quellauslass

Objektreferenzen

Rechteckformen



Objekt: Nationalbank, Dortmund
Sockelauslass in Schrank- oder Fensterbrüstungen. Mit Clips befestigte, abnehmbare, einschichtige Lochblechfront



Objekt: Terminal T5C, Heathrow Airport, London
Rechteckauslässe mit LSE-Edelstahlgitterfront, integriert in die Wandverkleidung im Terminal



Objekt: Terminal T5C, Heathrow Airport, London
Freistehende Quellauslässe mit LSE-Edelstahlgitterfront, integriert in die Positionsanzeiger im Terminal



Objekt: Raumschießanlage der Polizei, Düsseldorf
Quellluftauslasswand Typ SVA zum Erzeugen einer gleichmäßigen Kolbenströmung in Raumschießanlagen

Niedrig-Impuls- Quellauslass

Objektreferenzen

Halbrundform



Objekt: Stadtparkasse Berlin, Berlin
Halbrund-Auslass in Edelstahl-Ausführung. Stirnseite 45 Grad abge-
schrägt. Luftaustrittsfläche: Strulik LSE-Material, Profil 220, 50% freier
Querschnitt mit hinterbautem Edelstahl-Lochblech



Objekt: Automobilmuseum, Paris, F
Halbrund-Auslass in geschliffenem Edelstahl. Edelstahl-Profilrahmen-
Konstruktion. Luftaustrittsfläche: Lochblech in Rahmenprofil gefasst,
sichtbar verschraubt

Niedrig-Impuls- Quellauslass

Objektreferenzen

Halbrundform



Objekt: Riverside-House, Windsor, UK
Halbrund-Auslass mit Stützpfeiler kombiniert. Doppelte Lochblechfront mit zwischenliegendem PU-Schaum, sichtbare Schraubbefestigung. Oberfläche pulverbeschichtet



Objekt: Sparkasse Berlin, Berlin
Halbrund-Auslass in Edelstahl als Wandvorbaukonstruktion. Luftaustrittsschirm: Strulik LSE-Material, Profil C 220, 50% freier Querschnitt. Rohrverkleidung aus polygon gekantetem, geschliffenem Edelstahlblech mit Abdeckblende zur Anpassung an die Decke

Niedrig-Impuls- Quellauslass

Objektreferenzen

Rundform



Objekt: Nationalbank, Dortmund
Rundauslass als Edelstahl-Säule in Strulik-LSE-Material. Profil C 220.
Säulendurchmesser 160 mm, Höhe 3 m, 900 mm aktiv



Objekt: Terminal T2B, Heathrow Airport, London
Freistehender Säulenauslass Typ "Binnacle Diffuser" mit Edelstahl-
Lochblechfront

Niedrig-Impuls- Quellauslass

Objektreferenzen

Rundform



Objekt: Terminal T5C, Heathrow Airport, London
Säulenauslass aus LSE-Edelstahlgitter, zweiteilig aufgebaut als Verkleidung einer Stahlträgersäule



Objekt: Altenheim, Amsterdam, NL
Rundauslass als zweiteilige Umbauung einer Stahlsäule mit integrierter Beleuchtung

Niedrig-Impuls- Quellauslass

Objektreferenzen

Sonderbauformen



Objekt: Stadtparkasse Berlin, Berlin
120-Grad-Eckauslass in Edelstahl, Oberfläche geschliffen



Objekt: Automobilmuseum, Paris, F
Rechteckauslass mit gewölbter und dem Design der Wand angepasster Frontfläche. Ausführung Edelstahl, geschliffen

Ausschreibungstext

Position	Beschreibung	Einheit Stück	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
	<p>Niedrigimpuls-Quellauslass Typ NIQ in Sonderbauform</p> <p>[Text wird projektbezogen vom Strulik Beratungsservice zu- gearbeitet]</p> <p>Material und Oberfläche Frontgitter</p> <p><input type="checkbox"/> Stahl, pulverbeschichtete RAL _____ <input type="checkbox"/> Edelstahl, 1.4301</p> <p>Volumenstrom: _____ m³/h max. Schalleistungspegel: _____ dB(A)</p> <p>Fabrikat: Strulik GmbH Typ: Niedrigimpuls-Quellauslass NIQ</p>			