Luftführungssysteme
für Versammlungsräume

Krantz

Inhalt

Über uns	5
Luftführungssysteme	6
Luftzufuhrarten	10
Theater, Konzerthallen und Kinos	12
Kongresszentren, Hörsäle und Auditorien	24
Museen und Ausstellungsräume	30
Sport	36
Messen und Mehrzweckhallen	44
Kundenspezifische Lösungen	48
Research & Development	58

Hinweis:
Diese Broschüre ist interaktiv. Viele Elemente wie Seitenzahlen und QR-Codes sind verlinkt – einfach anklicken oder ausprobieren.
QR-Codes führen beim Klicken oder Scannen direkt zur Produktseite auf unserer Website.

Luftführungs-system Spezifikationen
Thermische Anforderungen
Luftfeuchte
Temperatur
Wärme-strahlung
Luft-geschwin-digkeit
Aktivität
Bekleidung
Akustik
Architektur
Produkt-design
Infiltrations-punkte
Auslass & Durchlass-position
Raum-geometrie
Energie- & Kosteneffizenz
Kühl- & Heizlasten
Raumluft-qualität
Frischluft
VOCs, TVOC & Atemtröpchen

Wer wir sind
Luft ist unsere Leidenschaft

Wir bei Krantz widmen uns seit Jahrzehnten einem Thema, das oft unsichtbar bleibt, aber entscheidend ist: Luftführung.

Unsere langjährige Erfahrung im Bereich Lüftungs- und Klimatechnik macht uns zu einem Pionier technischer Entwicklungen. Unsere Lösungen erfüllen höchste Anforderungen an Qualität, Effizienz, Design, Raumakustik und Komfort. Sie entstehen im Dialog mit Planenden, ArchitektInnen und Betreibern. Und wir passen sie an – an die Architektur, an die Nutzung, an die Menschen im Raum.

Was macht Krantz besonders?

Wir denken ganzheitlich. Unsere Luftführungs-, Heiz- und Kühlsysteme lassen sich flexibel in Decken, Wände, Böden oder Fassaden integrieren – immer abgestimmt auf die spezifischen Anforderungen des Raumes.

Die in dieser Broschüre vorgestellten Produkte zeigen exemplarisch, was möglich ist. Unser Portfolio ist jedoch deutlich breiter: akustisch abgestimmte Lösungen für moderne Versammlungsräume, unauffällige Luftführungssysteme für denkmalgeschützte Gebäude, zuverlässige Luftauslässe für konservatorisch anspruchsvolle Museumsräume oder energieeffiziente Lösungen für hohe Messehallen.

Wir unterstützen bei der Auswahl und Auslegung der entsprechenden Luftdurchlässe und bieten projektspezifische Lösungen, die in enger Abstimmung mit unseren Kunden konzipiert werden. Für außergewöhnliche Bau- und Renovierungsvorhaben können maßgeschneiderte Lösungen entwickelt und technisch präzise umgesetzt werden.

Was wir bieten

- Luftdurchlässe für Veranstaltungsräume jeder Art
- Lösungen für die Belüftung ganzer Räume, einzelner Zonen oder Aufenthaltsbereiche
- Integration in Decken, Wände, Böden oder Fassaden – auch bei komplexer Architektur
- Energieeffiziente Lösungen mit hoher akustischer und thermischer Qualität
- Langjährige Erfahrung mit Neubauten, Sanierungen und denkmalgeschützten Objekten
- Individuelle Sonderlösungen über unser Standardportfolio hinaus

Luftführungssysteme
Individuell und passend für jeden Raum

Ob Konzertsaal, Kongresszentrum, Hörsaal, Museum, Stadion, Sport- oder Messehalle: Versammlungsräume sind Orte der Begegnung. Sie leben von Atmosphäre, Akustik und einem angenehmen Raumklima. Damit sich Menschen dort wohlfühlen, braucht es mehr als nur Raum: Es braucht Luft, die sich angenehm anfühlt, kaum wahrnehmbar bewegt und Luftführungssysteme, die sich nahtlos in die Architektur einfügen.

Die Planung von Lüftungssystemen für Veranstaltungsräume erfordert dabei besondere Sorgfalt. Große Raumvolumina, ansteigende Sitzreihen, Emporen sowie stark schwankende Belegungsdichten stellen komplexe Anforderungen an die Luftführung. Hinzu kommen thermische Lasten durch Personen, Beleuchtung und Veranstaltungstechnik. Neben dem Kühlen ist daher eine kontinuierliche Frischluftzufuhr notwendig, um CO_2-, Feuchte- und VOC-Konzentrationen im zulässigen Bereich zu halten.

In der Gebäudetechnik lässt sich das Raumklima grundsätzlich in drei Bereiche unterteilen: die Klimatisierung ganzer Räume, einzelner Raumzonen oder gezielter Aufenthaltsbereiche. In Versammlungsstätten liegt der Fokus häufig auf der gezielten Belüftung der Aufenthaltszonen, auch als Mikroklima bezeichnet. Ziel ist es, die hohe Luftqualität und thermische Behaglichkeit direkt im Aufenthaltsbereich der Besucherinnen und Besucher sicherzustellen. Ein weiterer zentraler Aspekt in Theatern, Opernhäusern und Konzertsälen ist die Belüftung im Bereich der Akteure, insbesondere auf der Bühne und im Orchestergraben.

Die Kombination der Luftdurchlässe lässt sich projektspezifisch anpassen. Diese erlauben eine präzise Steuerung der Raumluftparameter wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftgeschwindigkeit mithilfe der Gebäudeleittechnik. So entstehen Lösungen, die sowohl Anforderungen an Raumklima und thermische Behaglichkeit als auch an architektonische Integration und akustische Qualität erfüllen.

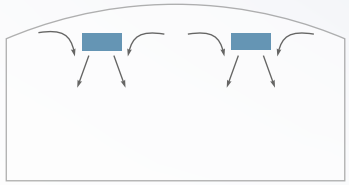
Herausforderungen
im Überblick

- Wechselnde Belegungsdichte
- Verschiedene Nutzungsarten
- Hohe, schwankende thermische Lasten durch Technik und Beleuchtung
- Große Raumhöhen
- Ansteigende Ränge, gestufte Sitzanordnungen und umlaufende Emporen
- Eingeschränkter natürlicher Luftaustausch
- Hohe akustische Vorgaben
- Integration in Neubauten und Bestandsarchitektur
- Schutz von Exponaten und Kunstwerken

Weitere Informationen in unserem Fachartikel zum Mikroklima:

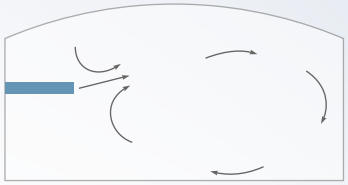
Mischlüftung

Im Deckenbereich



RA-V2 | DD-VL | DD-VG | IN-V | IN-N6

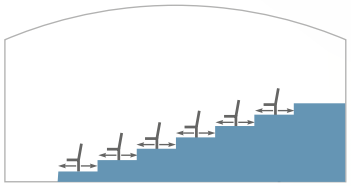
Vor der Wand oder Empore



DW-V2 | DW-N2 | WL

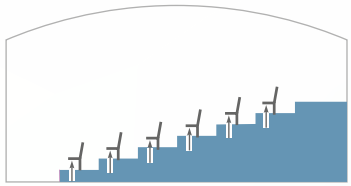
Mikroklimalüftung

Durch das Stuhlbein



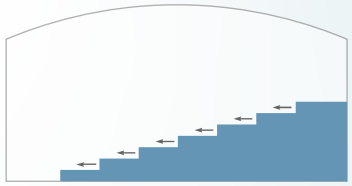
Q-ST

Durch den Boden



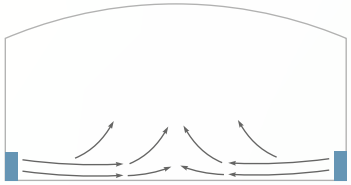
DB-E | DB-D | Q-B | Q-BR

Durch die Stufen



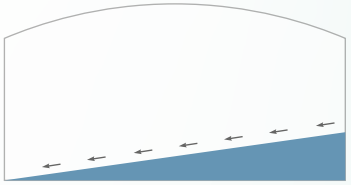
Q-SL | Q-SR | SD-L | DS-DD | DS-RA | DS-BA

Im unteren Wandbereich



Q-R

Geneigter Boden



Q-ST mit schrägem Flansch | DB-E | DB-D | Q-B

Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung IN-N6

Mischlüftung

Deckenmontage

Verstellbarer Radialauslass mit Kernrohr RA-V2

Mischlüftung

Deckenmontage

Linearer Wirbelauslass WL

Mischüftung

Wandmontage

Stuhlquellauslass Q-ST

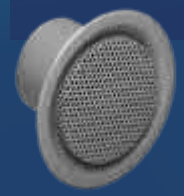
Quellüftung

Stuhlmontage

Stufenquellauslass Q-SR

Quellüftung

Stufenmontage



Rechteckiger Quellauslass Q-R

Quellüftung

Flexible Montage

Stufenquellauslass Q-SL

Quellüftung

Stufenmontage

Bodenquellauslass Q-B

Quelllüftung

Bodenmontage

Luftführungssysteme für Versammlungsräume

Variabler Drallauslass mit Leitring DD-VL

Mischlüftung

Deckenmontage

Variabler Drallauslass mit Strahlrichter DD-VG

Mischlüftung

Deckenmontage

Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K

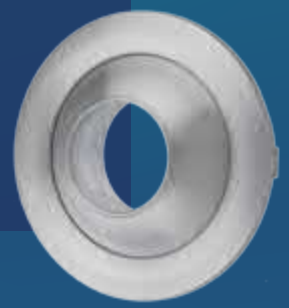
Verdrängungsströmung

Deckenmontage

Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2

Mischlüftung

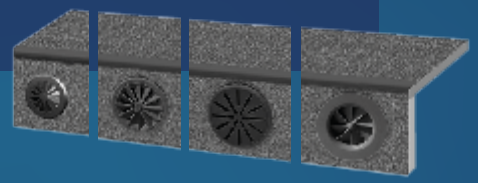
Wandmontage



Stufendrallauslass Typ DS

Mischlüftung

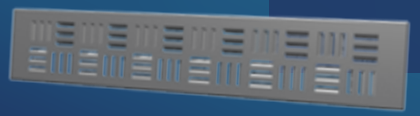
Stufenmontage



Linearer Stufendrallauslass SD-L

Mischlüftung

Stufenmontage



Drehbarer Bodendrallauslass DB-D

Mischlüftung

Bodenmontage

Bodendrallauslass DB-E

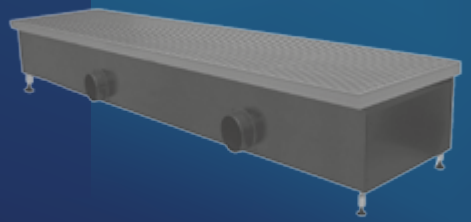
Mischlüftung

Bodenmontage

Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR

Misch-Quell-Lüftung

Bodenmontage



Luftzufuhrarten
für Versammlungsräume

Für die Belüftung von Versammlungsräumen stehen je nach Raumstruktur, Nutzung und Komfortanforderung verschiedene Luftführungskonzepte zur Verfügung:

Quell-Lüftung: Bei der Quell-Lüftung (QL) wird die Zuluft mit niedriger Geschwindigkeit direkt im Aufenthaltsbereich eingebracht, meist über spezielle Auslässe im Boden, in Stuhlbeinen oder in der Nähe des Fußbodens. Die kühle, frische Luft breitet sich zunächst langsam am Boden aus. Durch die natürliche Thermik steigt die warme Luft nach oben und nimmt dabei verbrauchte Luft und Schadstoffe mit.

Turbulente Mischlüftung: Bei der turbulenten Mischlüftung (ML) wird die Zuluft mit höherer Geschwindigkeit über Decken- oder Wanddurchlässe eingebracht. Die Luft verteilt sich durch starke Verwirbelung gleichmäßig im gesamten Raum. Dabei wird die Frischluft mit der vorhandenen Raumluft vermischt, wodurch sowohl eine gleichmäßige Temperatur als auch Luftqualität entsteht.

Misch-Quelllüftung: Die Misch-Quelllüftung (MQL) ist ein kombinierter Lüftungsansatz, bei dem Zuluft zunächst mit hoher Geschwindigkeit einströmt und sich mit der Raumluft vermischt (Mischlüftung) und sich anschließend nach dem Abbau des Impulses wie bei der Quelllüftung in einer langsam aufsteigenden Strömung verhält, die Wärme und Schadstoffe direkt an der Quelle abführt. Diese Methode nutzt also die Vorteile beider Konzepte, um einen effektiven und komfortablen Luftaustausch zu gewährleisten, insbesondere im Mischbetrieb von Heiz- und Kühllasten.

Merkmale Krantz Luftführung für Versammlungsräume

- Gezielte Frischluftzufuhr verbessert die Luftqualität
- Zugfreie Luftverteilung und hoher thermischer Komfort
- Objektspezifisch ausgewählte Luftauslässe
- Optional verstellbare Auslässe zur Anpassung an den Lastfall Heizen und Kühlen
- Unauffällige Integration in Boden, Stufenfront, Möbel oder Wände
- Erfüllung hoher akustischer Anforderungen

Einbauort	Bezeichnung	Produkt	Theater/ Konzerthallen/ Kinos	Museen/ Ausstellungs-räume	Sport	Messen/ Mehrzweck-hallen	Kongresszent-ren/Hörsäle/ Auditorien	Luft-zufuhrart
Stuhl	Stuhlquellauslass	Q-ST	S. 15				●	QL
Stufe	Runder / Linearer Stufenquellauslass	Q-SR / Q-SL	S. 23	○	●		●	QL
	Stufendrallauslass	SD-L	●		●		S. 27	MQL
	Stufendrallauslass	DS	●		●		S. 27	MQL
Boden	Bodendrallauslass	DB-E	●	S. 33			●	MQL
	Drehbarer Bodendrallauslass	DB-D	S. 21	●			●	MQL
	Bodenquellauslass	Q-B	S. 20	●			●	MQL
	Rechteckiger Bodenquellauslass	Q-BR	○	S. 34			○	MQL
flexibel	Rechteckiger Quellauslass	Q-R	●	●	S. 38	○	●	QL
	Runder / Halbrunder Quellauslass	Q-Z / Q-ZH	○	●				QL
Wand	Weitwurfdüse	DW-V2 / DW-N2	●	●	S. 39	●		ML
	Linearer Wirbelauslass	WL	S. 16	●	●		●	ML
Decke	Variabler Drallauslass	DD-VG / DD-VL	○		●	S. 46	●	ML
	Verstellbarer Radialauslass	RA-V2	○		●	S. 47	●	ML
	Kegelförmiger Verdrängungsauslass	VA-K			S. 43			VL [1]
	Verstellbarer Induktivauslass	IN-V		●				ML
	Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung	IN-N6		●			S. 29	ML

Legende

- ● Für die Versammlungsstätte geeignet
- ○ Für die Versammlungsstätte bedingt geeignet
- S. 13 Für die Versammlungsstätte geeignet und unter der angegebenen Seitenzahl zu finden

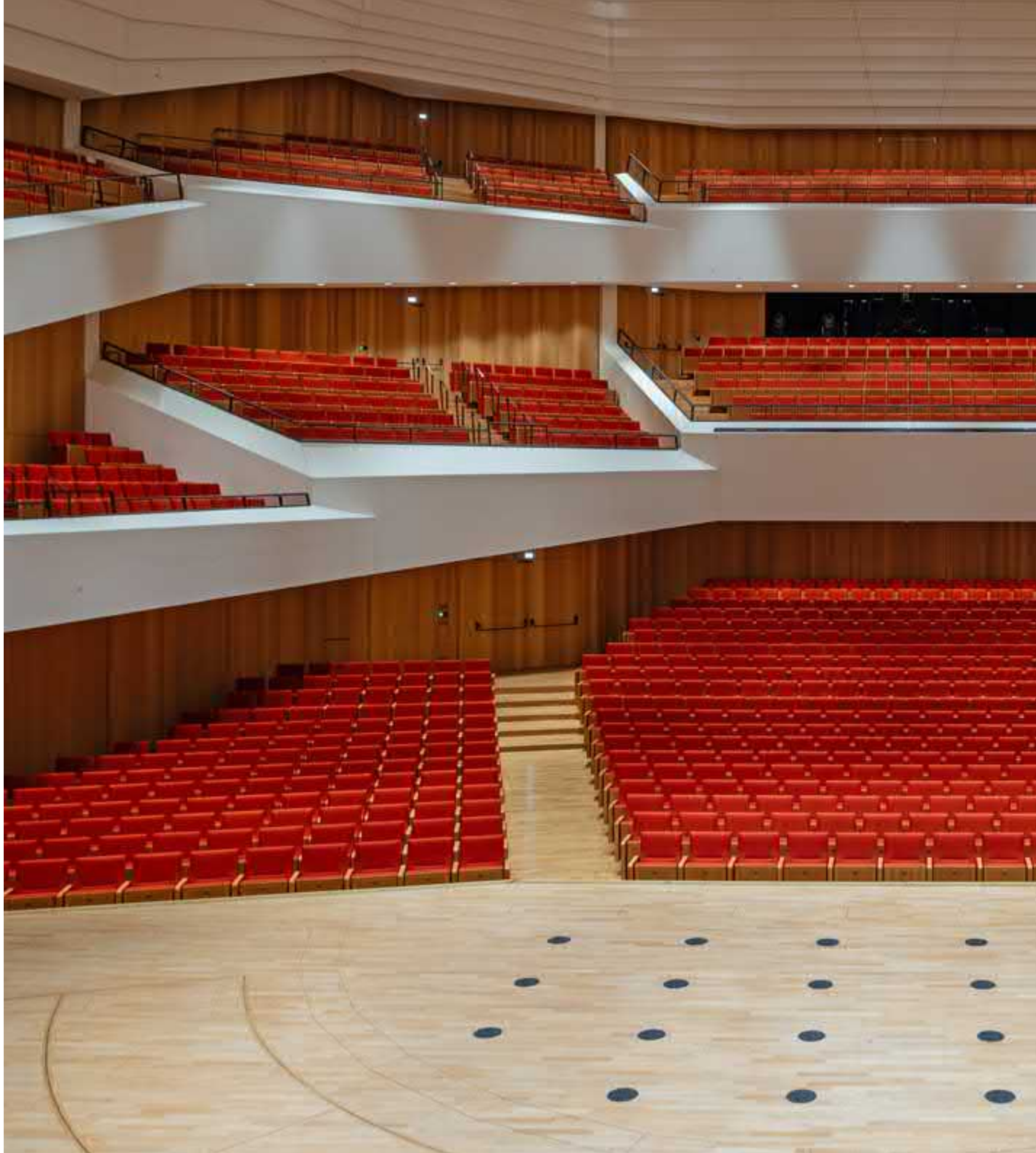
Hinweis

Neben der gezeigten Übersicht bestehen weitere Möglichkeiten, die Luftauslässe projektspezifisch und raumbezogen zu integrieren.

[1] VL = Verdrängungslüftung

Theater, Konzerthallen und Kinos

Der Raumquerschnitt von Veranstaltungsräumen wie Theatern, Konzertsälen, Kinos und ähnlichen Räumen zeichnet sich durch besondere architektonische Strukturen aus: großvolumige, hohe Räume, ansteigende Ränge, gestufte Sitzanordnungen, umlaufende Emporen sowie das Fehlen von Fensterflächen. Hinzu kommen hohe thermische Lasten durch Bühnen- und Veranstaltungstechnik, eine akustisch anspruchsvolle Umgebung sowie eine hohe Personendichte. Diese Faktoren machen die Planung der Luftführung herausfordernd. Eine zugfreie, leise Frischluftversorgung, die sich harmonisch in die Innenarchitektur einfügt und gezielt auf die Aufenthaltsbereiche der Besucherinnen und Besucher abgestimmt ist, sorgt für ein angenehmes Raumklima und lässt ein besonderes Besuchserlebnis entstehen.



Stuhlquellauslass
Q-ST

Der Stuhlquellauslass Q-ST ist für die Luftführung in Versammlungsräumen mit fester Bestuhlung konzipiert.

Der Auslass ist für den Anschluss an einen Druckraum vorgesehen. Die Zuluft wird aus einer Druckkammer in das tragende, runde Stuhlbein zugeführt, das als Lochblechzylinder ausgeführt ist. Im Inneren befindet sich ein Verteilkörper, der die Luft gleichmäßig über die gesamte Höhe des Zylinders verteilt. Die Luft tritt radial mit sehr geringer Geschwindigkeit in Bodennähe aus und breitet sich gleichmäßig über den Fußboden aus. Durch den thermischen Auftrieb steigt die Luft langsam in den Aufenthaltsbereich auf, ohne Zugerscheinungen zu verursachen.

Das System ermöglicht so eine zugfreie, geräuscharme und energieeffiziente Zuluftzufuhr im Aufenthaltsbereich der Personen.

Einsatzbereiche

Hörsäle, Konferenzräume, Theater, Auditorien oder Plenarsäle mit fester Bestuhlung, u. ä.

Merkmale Q-ST

- Geeignet für Räume mit fest installierter Bestuhlung und Druckraum
- Luftauslass im Stuhlbein integriert, somit keine sichtbaren Luftauslässe im Raum
- Radiale, horizontale, turbulenzarme Luftverteilung in Bodennähe
- Sehr niedriger Schallleistungspegel, geeignet für akustisch anspruchsvolle Räume
- Anpassbar an jede Stuhlausführung
- Auch für leicht geneigte Fußböden anpassbar

Stuhlquellauslass Q-ST	
Volumenstrombereich	bis 50 m³/h
Min. Zulufttemperatur	20 °C
Max. Temperaturdifferenz Zuluft–Abluft	–12 K
Schallleistungspegel	≤ 16 dB(A)
Nenndurchmesser	DN 100, DN 127, DN 190
Standardhöhe	200 mm

Linearer Wirbelauslass
WL

Der lineare Wirbelauslass WL erzeugt eine turbulente Mischlüftung und eignet sich hervorragend zur Montage in Wänden oder Emporenbrüstungen und sorgt durch seine nahezu horizontale Ausblasrichtung für eine effektive Luftverteilung bei Eindringtiefen von 4 bis 16 m.

Der Luftauslass erzeugt einen ebenen Freistrahl, der je nach Ausführung aus fünf bis sieben Einzelstrahlen besteht. Die Luft wird dabei mit hoher Induktionswirkung turbulent im Raum vermischt und es bilden sich Raumluftwalzen mit großer Eindringtiefe. Die Luft tritt dabei zugfrei in den Aufenthaltsbereich ein.

Dank seines niedrigen Schallleistungspegels ist der WL besonders für akustisch anspruchsvolle Bereiche geeignet. Er ist in drei verschiedenen Baugrößen erhältlich, abhängig von Eindringtiefe und Volumenstrom. Zudem ist er in einer geringen Bauhöhe verfügbar und eignet sich daher optimal für die Montage in niedrige Einbauräume, z. B. unter Emporen.

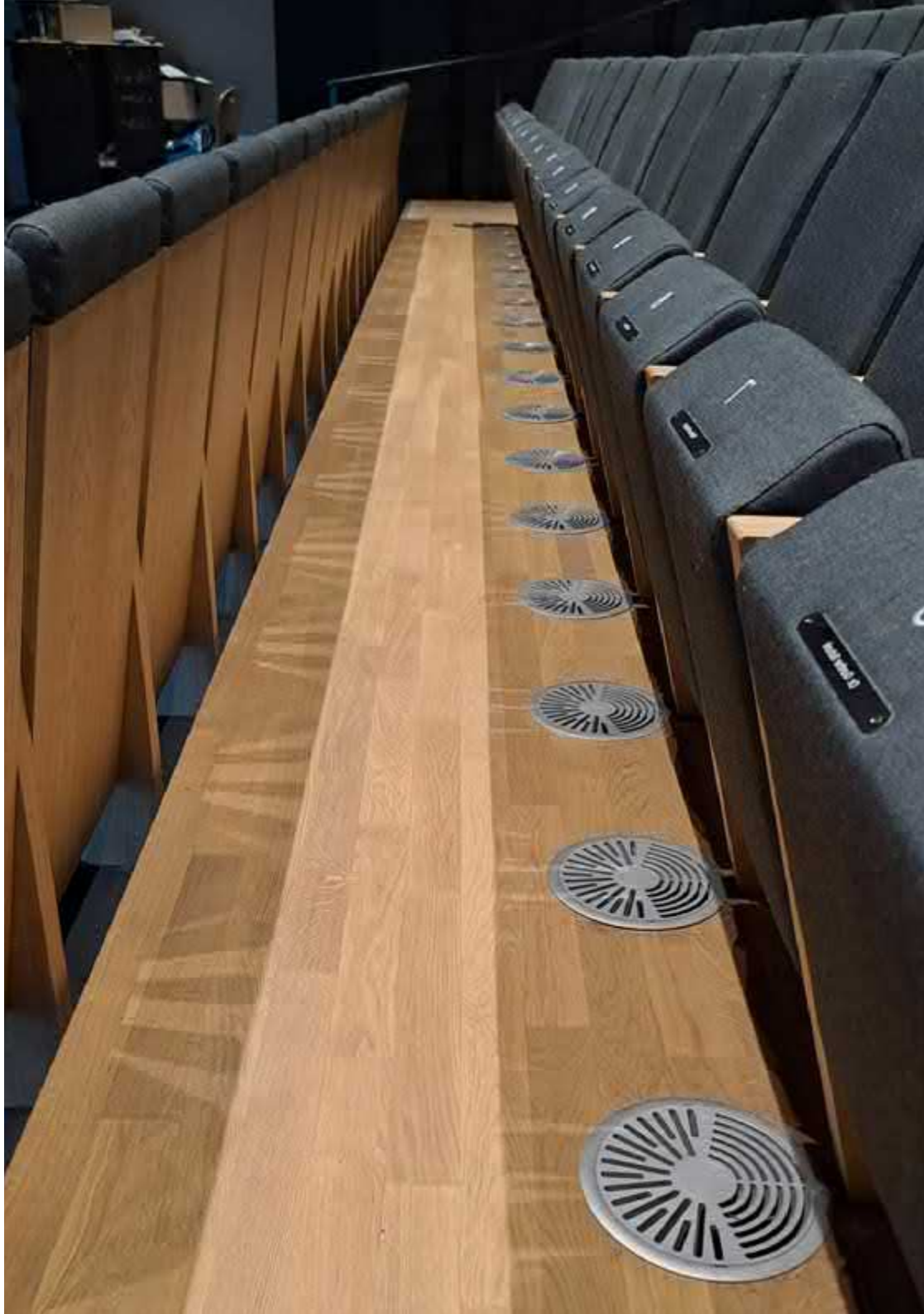
Einsatzbereiche

Kino, Hörsäle, Theater, Konzertsäle, Museen, Ausstellungshallen, Plenarsäle, Empfangsbereiche, u. ä.

Merkmale WL

- Nahezu horizontale Ausblasrichtung für große Eindringtiefen (4–16 m)
- 5 bis 7 Einzelstrahlen je nach Ausführung für gleichmäßige Luftverteilung
- Hohe Induktionswirkung
- Niedriger Schallleistungspegel, ideal für akustisch anspruchsvolle Räume
- Drei Baugrößen abhängig von Eindringtiefe und Volumenstrom
- Niedrige Bauhöhe, geeignet für die Montage in niedrige Einbauräume, z. B. unter Emporen

Linearer Wirbelauslass WL	
Volumenstrombereich	100 bis 1 100 m³/h
Nenngrößen (Ausblaskammerhöhe)	30, 45 und 65 mm
Strahllänge	4–16 m
Ausblashöhe	2,6–6 m



Bodenquellauslass

Q-B

Der Bodenquellauslass Q-B erzeugt eine turbulenzarme, radiale Horizontalströmung, die für hohe thermische Behaglichkeit bei gleichzeitig hoher Energieeffizienz sorgt.

Die robuste Ausführung mit Luftdurchlasselement und Spanneinsatz aus Aluminium erlaubt eine präzise Anpassung an projektspezifische Anforderungen. Für eine optimale Integration in die Innenarchitektur kann der Q-B in eine Stufenbohrung eingelegt oder mit Spanneinsatz in eine Durchgangsbohrung eingebaut werden.

Der Anschluss kann wahlweise an ein Druckraumsystem oder über einen Anschlusskasten für einen Rohranschluss erfolgen. Der Verteilkorb gewährleistet eine gleichmäßige Luftverteilung bei gleichzeitig sehr niedrigem Schallleistungspegel.

Einsatzbereiche

Hörsäle, Konferenzsäle, Theater, u. ä.

Merkmale Q-B

- Radiale, horizontale Strahlausbreitung
- Luftdurchlasselement und Spanneinsatz aus Aluminium
- Einbau in Stufenbohrung oder mit Spanneinsatz in Durchgangsbohrung
- Anschluss an Druckraumsystem oder über Anschlusskasten an Rohrleitung
- Inklusive Verteilkorb für gleichmäßige Luftanströmung
- Optional mit Pulverbeschichtung in gewünschtem Farbton erhältlich

Bodenquellauslass Q-B in DN 200	
Empfohlener Volumenstrombereich [1]	40 m³/h
Zulufttemperatur	≥ 20 °C
Schallleistungspegel	≤ 18 dB(A)
Max. Temperaturdifferenz Zuluf–Abluft	≤ –7 K [2]
Nenndurchmesser	DN 200

[1] unter Stuhl geringer Volumenstrom mit 40 m³/h empfehlenswert; in anderen Veranstaltungsräumen höhere Volumenströme möglich
[2] für Raumhöhen bis ca. 3 m; sonst höheres $\Delta\vartheta$ möglich

Drehbarer Bodendrallauslass

DB-D

Der drehbare Bodendrallauslass DB-D zeichnet sich durch eine hohe Induktionswirkung aus und ermöglicht eine zugfreie, gleichmäßige Luftverteilung.

Die Schlitzneigung sowie die verschiedenen Luftschlitze erzeugen einen hochinduktiven Luftstrahl, der in einem Winkel von etwa 30° zur Vertikalen austritt. Durch manuelles Drehen des Luftauslasses lässt sich die Strahlrichtung individuell anpassen. Die hohe Induktionswirkung bewirkt eine schnelle Abnahme der Strahlgeschwindigkeit und sorgt für eine schnelle Angleichung der Zulufttemperatur an die Raumtemperatur.

Auf Wunsch kann der Auslass bei der Kunststoff-Ausführung in einem individuellen Farbton eingefärbt werden; bei der Aluminium-Ausführung ist zusätzlich eine Pulverbeschichtung möglich.

Einsatzbereiche

Auditorien, Konferenz- und Vortragssäle, Theater, Kinos, u. ä.

Merkmale DB-D

- Für den Anschluss an einen Druckraum oder Anschlusskasten
- Zuluftzufuhr von unten mit großer Induktionswirkung in Bodennähe
- Luftstrahl mit um 30° zur Vertikalen geneigter Strahlachse
- Drehbar für individuelle Anpassung der Ausblasrichtung
- Gleichmäßige Luftverteilung im Aufenthaltsbereich durch Verteilkorb
- Auf Wunsch mit Pulverbeschichtung in gewünschtem Farbton bei Aluminium-Ausführung
- In gewünschtem Farbton einfärbbar bei Kunststoff-Ausführung

Bodendrallauslass DB-D	
Empfohlener Volumenstrombereich [1]	40 m³/h
Nenndurchmesser	DN 200
Max. Temperaturdifferenz Zuluft–Abluft:	max. –12 K
Schallleistungspegel [2]	≤ 17 dB(A)

[1] unter Stuhl geringer Volumenstrom mit 40 m³/h empfehlenswert; in anderen Veranstaltungsräumen höhere Volumenströme möglich
[2] in Kombination mit Verteilkorb VL

Stufenquellauslässe
Q-SR und Q-SL

Die Stufenquellauslässe werden typischerweise in die Stufenfront einer Podestkonstruktion oder Betonstufe eingebaut. Die turbulenzarme Quelllüftung, eine bodennahe Strahlausbreitung und ein niedriger Schallleistungspegel sind dabei für Stufenquellauslässe charakteristisch.

Runder Stufenquellauslass Q-SR

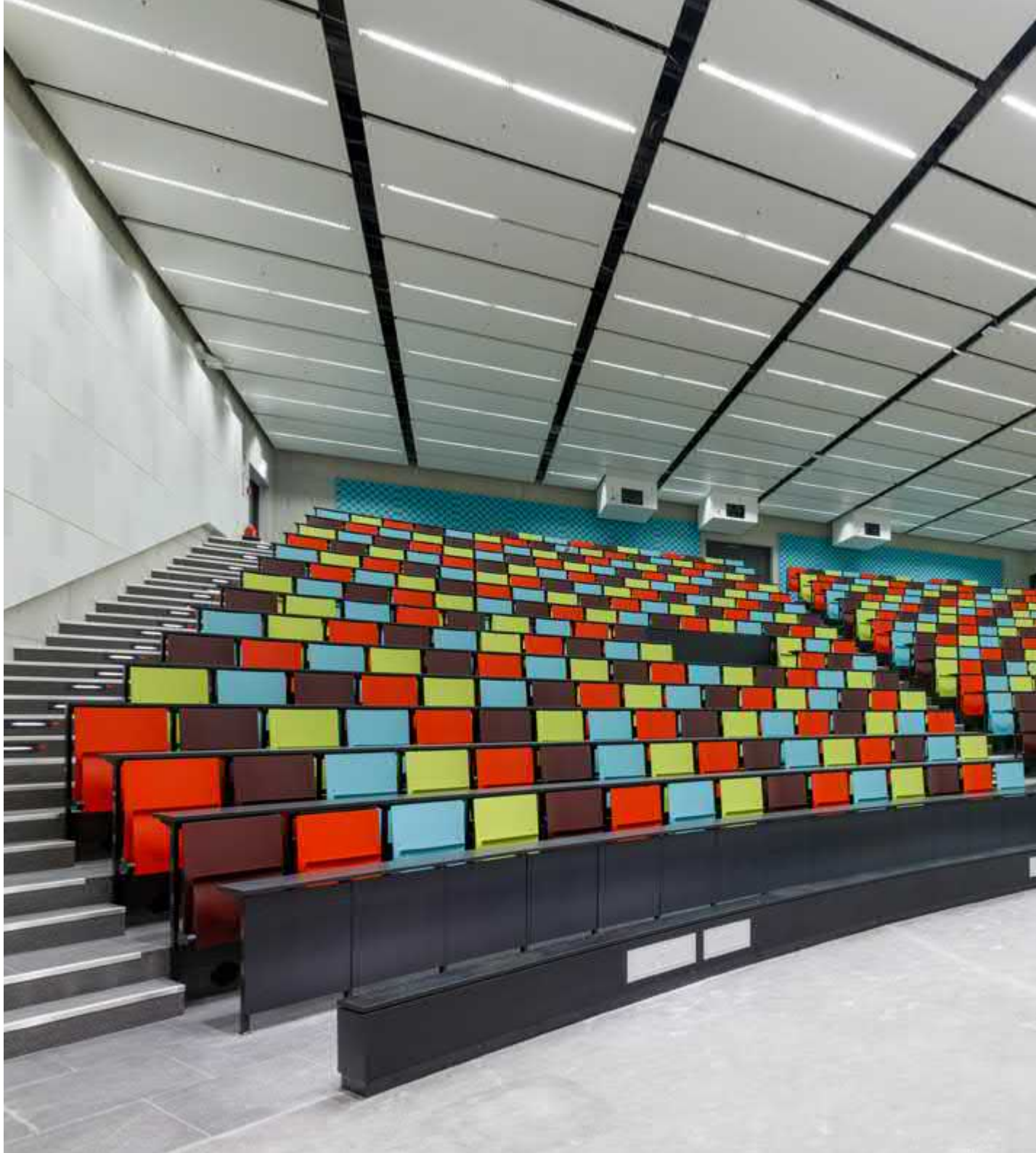
- Axial-radiale Ausströmung
- Runde Frontplatte
- Geringer Überstand aus der Stufenfront
- In Baugrößen DN 80 und DN 100 lieferbar

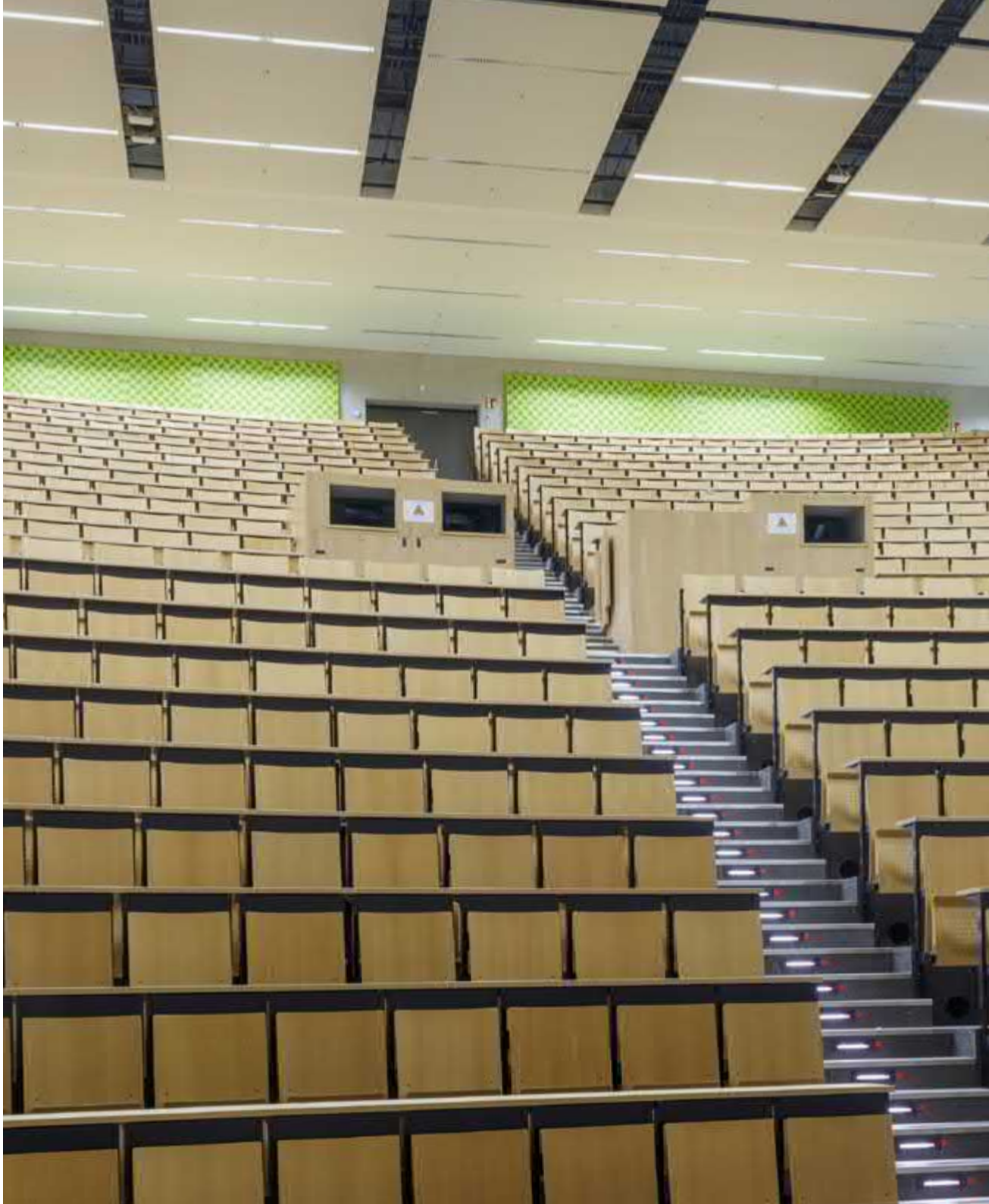
Linearer Stufenquellauslass Q-SL

- Rechteckige Frontplatte
- Auf Wunsch Sonderlängen lieferbar
- Mit integriertem Strömungsrichter
- Drei Standardlängen 500, 1 000 und 1 200 mm lieferbar

Kongresszentren, Hörsäle und Auditorien

Eine gute Raumluftqualität in Hörsälen, Auditorien und Kongresszentren steigert nachweislich die kognitive Leistungsfähigkeit. Die architektonische Struktur dieser Räume – hohe Decken, ansteigende und gestufte Sitzreihen sowie passende Pulte – ermöglicht eine optimale Sicht zu den Vortragenden und unterstützt eine klare Sprachverständlichkeit. Da diese Räume häufig für eine große Anzahl an Personen ausgelegt sind, gelten besondere Anforderungen an Akustik, Luftqualität und thermische Behaglichkeit. Eine präzise abgestimmte, zugfreie Frischluftversorgung, die sich unauffällig in die Architektur integriert und für ein angenehmes Raumklima sorgt, ist dabei entscheidend – für Zuhörerinnen und Zuhörer ebenso wie für Rednerinnen und Redner.

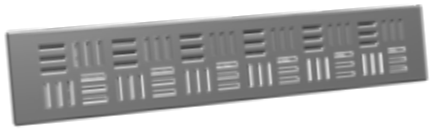




Stufendrallauslässe

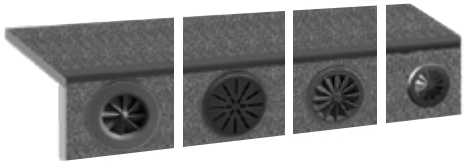
SD-L und Typ DS

Die Stufendrallauslässe werden typischerweise in die Stufenfront einer Podestkonstruktion oder Betonstufe eingebaut. Diese zeichnen sich aus durch eine hohe Turbulenz, eine bodennahe Strahlausbreitung sowie eine rasche Abnahme der Strahlgeschwindigkeit, die zu einem schnellen Temperaturausgleich führt. Ein niedriger Schallleistungspegel ist dabei für die Stufendrallauslässe charakteristisch.



Linearer Stufendrallauslass SD-L

- Geringe vertikale Temperaturschichtung für hohen thermischen Komfort
- Investitionsfreundliche Lösung
- Niedrige Bauhöhe, daher Einbau in niedrigen Stufenfronten möglich
- Einfache Montage vom Raum her – 3 Befestigungsoptionen je nach Aufbau und Material



Stufendrallauslass Typ DS

- Radiale Austrittsströmung
- Erhältlich in drei Ausführungen (Drallauslass DS-DD, Radialauslass DS-RA, Verstellbarer Bodenauslass DS-BA)
- Nenngrößen: DN 80, DN 100 und DN 150 lieferbar
- Auf Grund projektspezifischer Details weitere technische Informationen auf Anfrage erhältlich

Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung

IN-N6

Der IN-N6 ist ein Induktivauslass, der sich besonders für den Einsatz in Versammlungsräumen eignet, in denen eine Luftführung von der Decke erforderlich ist. Mit stabilen, schräg austretenden Einzelstrahlen sorgt er für eine effektive Luftverteilung – auch bei wechselnder Raumnutzung oder asymmetrischer Raumgeometrie.

Der Luftauslass erzeugt deckenunabhängige, wechselseitige oder einseitige Einzelstrahlen mit einem festen Ausblaswinkel von ca. 45° zur Horizontalen. Ein integrierter Impulsschieber erlaubt die manuelle Anpassung des Strahlimpulses an den jeweiligen Auslegungsvolumenstrom oder einen einseitigen Luftaustritt bei halbem Volumenstrom.

Einsatzbereiche:

Konferenzräume, Hörsäle, Seminarräume, Museen, historische Gebäude, u. ä.

Merkmale IN-N6

- Einbau in abgehängte Decken
- Fester Ausblaswinkel: 45° zur Horizontalen
- Wechselseitige oder einseitige Einzelstrahlen für flexible Luftführung
- Manuell verstellbarer Impulsschieber zur Anpassung des Strahlimpulses an den jeweiligen Auslegungsvolumenstrom
- Luftdurchlass mit Anschlusskasten und rundem Anschlussstutzen für einfache Integration in bestehende Systeme
- Niedriger Schallleistungspegel

Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung IN-N6	
Volumenstrombereich	100 bis 300 m³/(h·m)
Elementbreite	90 mm
Standardlängen	1; 1,2 und 1,6 m
Ausblashöhe	4–7 m
Max. Temperaturdifferenz Zuluft–Raumluft	–10 K im Kühlfall +6 K im Heizfall

Museen und Ausstellungsräume

In Museen und Ausstellungsräumen ist die präzise Luftführung nicht nur ein Komfortmerkmal, sondern eine konservatorische Notwendigkeit. Exponate reagieren hochsensibel auf geringfügige Abweichungen von den Raumluftparametern Temperatur, relative Luftfeuchte und Luftbewegung. Unsere Lösungen stellen eine gleichmäßige Lufttemperatur, insbesondere eine konstante Oberflächentemperatur am Exponat, über die gesamte Raumhöhe sicher, reduzieren Staubverfrachtung mit minimalen Luftgeschwindigkeiten sowie Turbulenzen und ermöglichen eine objektspezifische Luftfeuchteregelung gemäß konservatorischer Vorgaben – etwa 40–60 % je nach Material des Kunstwerks. So entsteht ein stabiles Klima für Kunst und ein komfortables Umfeld für Besucherinnen und Besucher.

THE JULIA AND HANS RAUSIN

Bodendrallauslass

DB-E

Der Bodendrallauslass DB-E ermöglicht eine zugfreie, gleichmäßige Luftverteilung und zeichnet sich durch eine hohe Induktionswirkung aus.

Die Zuluft wird durch radiale, geneigte Schlitze vertikal nach oben ausgeblasen. Die Schlitzneigung erzeugt einen Dralleffekt, der die Turbulenz und Induktionswirkung der axial austretenden Zuluftstrahlen erhöht. Aufgrund der hohen Induktionswirkung nimmt die Strahlgeschwindigkeit rasch ab. Zuluft- und Raumlufttemperatur gleichen einander schnell an. Insgesamt entsteht eine von unten nach oben gerichtete turbulente Mischlüftung.

Der Bodendrallauslass wird mit einem Verteilkorb geliefert, um eine gleichmäßige Volumenstromverteilung zu gewährleisten.

Einsatzbereiche

Auditorien, Konferenz- und Vortragssäle, Theater, Kinos, Museen u. ä.

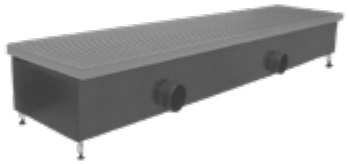
Merkmale DB-E

- Für den Anschluss an einen Druckraum oder mit Anschlusskasten für Rohranschluss
- Zuluftzufuhr von unten mit hochturbulenter Vertikalströmung und großer Induktionswirkung in Bodennähe
- Mit Verteilkorb für gleichmäßige Luftausströmung
- Auf Wunsch mit Pulverbeschichtung in gewünschtem Farbton bei Aluminium-Ausführung
- In gewünschtem Farbton einfärbbar bei Kunststoff-Ausführung

Bodendrallauslass DB-E	
Empfohlener Volumenstrombereich [1]	120 m³/h
Nenndurchmesser	DN 200
Max. Temperaturdifferenz Zuluft–Abluft:	max. –12 K
Schallleistungspegel [2]	≤ 24 dB(A)

[1] unter Stuhl geringerer Volumenstrom mit 40 m³/h empfehlenswert; in anderen Veranstaltungsräumen höhere Volumenströme möglich
[2] in Kombination mit Verteilkorb VSD

Rechteckiger Bodenquellauslass
Q-BR



Der rechteckige Bodenquellauslass Q-BR ist speziell für die Luftzufuhr in Komforträumen mit Doppel- oder Hohlraumböden konzipiert. Er erzeugt eine Misch-/Quellströmung und kombiniert damit die Vorteile beider Lüftungsprinzipien: niedrige Raumluftgeschwindigkeiten und ein geringer vertikaler Temperaturgradient.

Die Zuluft strömt fassadennah über ein Bodengitter zunächst vertikal in den Raum ein und mischt sich im Kühlfall mit der warmen Raumluft vor der Fassade. Anschließend breitet sich die Luft als bodennahe Quellströmung im Raum aus. Durch thermischen Auftrieb entsteht eine Verdrängungsströmung von unten nach oben. Die erwärmte und verbrauchte Luft wird schließlich an der Decke abgesaugt.

Mit einem empfohlenen Volumenstrom von bis zu 150 m³/(h·m) und einem Versorgungsbereich von bis zu 6 m bietet der Q-BR eine zugfreie Raumluftströmung mit sehr geringen Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich. Die Luft kann einseitig oder beidseitig abströmen.

Einsatzbereiche:

Ausstellungsräume, Konferenzräume, Besprechungsräume, u. ä.

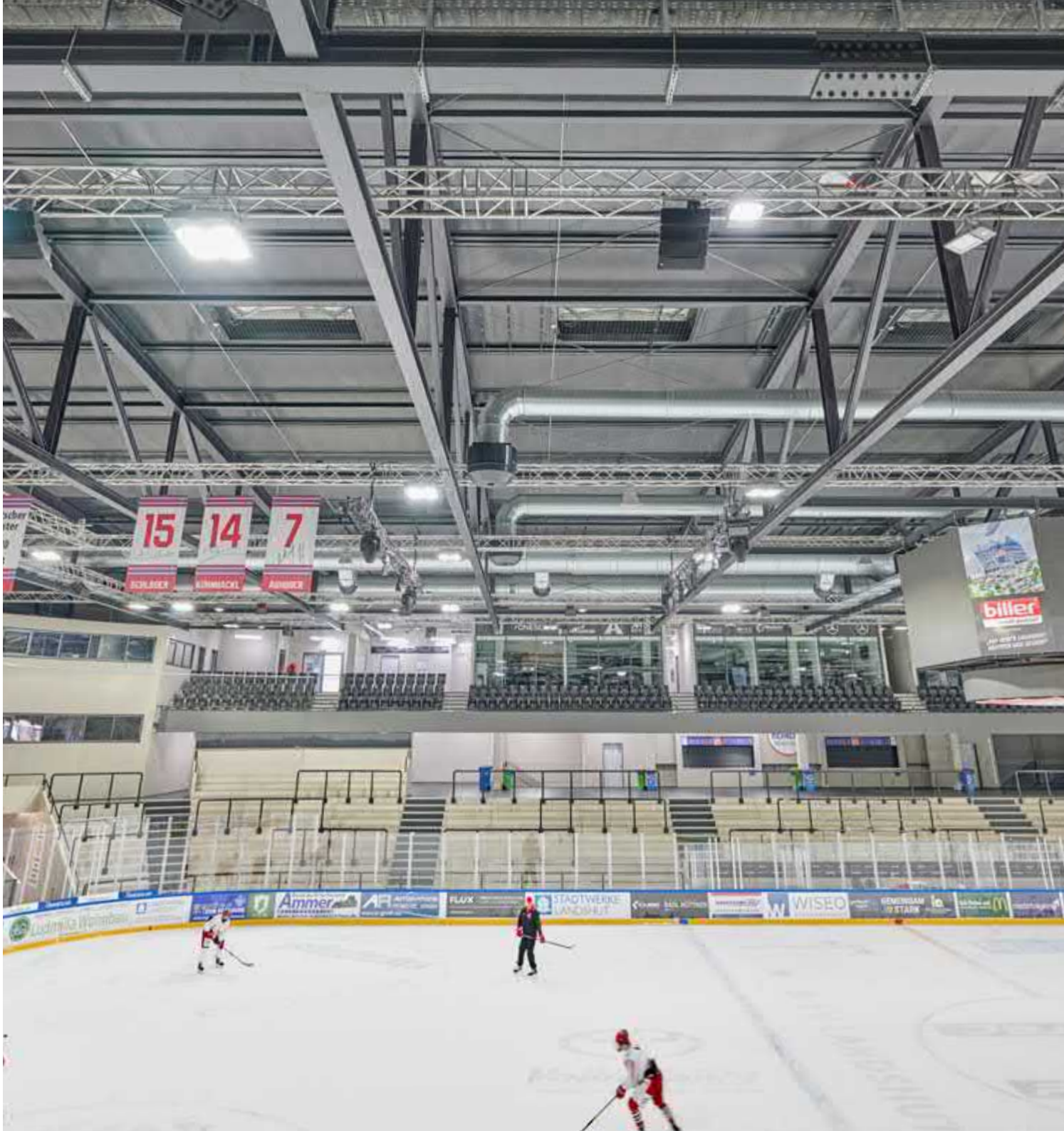
Merkmale Q-BR

- Luftdurchlass für Doppel- und Hohlraumböden
- Misch-/Quellströmung
- Zuluft-Volumenstrom bis 150 m³/(h·m)
- Volumenstrom einseitig oder beidseitig abströmend
- Zugfreie Luftverteilung mit sehr geringen Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich
- Großer Versorgungsbereich bis zu 6 m
- Geringer vertikaler Temperaturgradient

Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR	
Empfohlener Volumenstrombereich	bis 150 m³/(h·m)
Temperaturdifferenz Zuluft–Raumluft:	–1 bis –6 K
Schallleistungspegel	25 dB(A)

Sport

Raumluftströmungen in Sport-, Schwimm- und Eissporthallen sind durch Temperatur- und Feuchteeinflüsse komplex. Eine präzise Luftführung ist unerlässlich, um Herausforderungen wie große thermische Lasten, Kondensation, Nebel- und Reifbildung, Schadstoffausgasung sowie Schutz von Bausubstanz und Technik sowie hygienische Anforderungen sicher zu meistern. Sportliche Aktivität erhöht den Sauerstoffbedarf und die CO_2-Konzentration. Trotz großer Raumhöhen steigt durch intensive Nutzung auch die Luftfeuchte. Daher ist eine effektive Lüftung idealerweise ohne Zugluft notwendig. Auch die Raumakustik ist aufgrund der schallharten Bauweise bei großen Sporthallen und -arenen zu berücksichtigen. Zusätzlich gilt es, thermische Behaglichkeit für Gäste sowie Sportlerinnen und Sportler in unterschiedlichen Bereichen zu schaffen und diese energieeffizient zu belüften.


15
14
7
biller
Ammer
FLUX
STADTWERKE LANDSHUT
WISEO

Rechteckiger Quellauslass

Q-R

Der Q-R ist ein rechteckiger Quellauslass, der sich ideal für die Platzierung auf dem Boden, vor Wänden, Brüstungen, Säulen, in Möbeln oder auch freistehend im Raum eignet. Bei Sporthallen bietet sich besonders an, den Quellauslass hinter einer Verkleidung, optisch unauffällig und geschützt, zu integrieren.

Die Luft wird gleichmäßig, turbulenzarm und zugfrei in den Raum eingebracht, was für ein angenehmes Raumklima sorgt. Der Luftdurchlass kann sowohl einzeln als auch in Reihen nebeneinander angeordnet werden, je nach architektonischen Anforderungen. Zudem ist der Anschluss flexibel wählbar – entweder von oben, unten, seitlich oder von hinten – was die Integration in verschiedene Raumkonzepte erleichtert.

Wegen des niedrigen Schallleistungspegels ist der Q-R auch in Räumen mit hohen Anforderungen an die Akustik einsetzbar.

Einsatzbereiche:

Sporthallen und Schwimmbäder, Museen, Hotels, Ausstellungsräume, Empfangsbereiche., u. ä.

Merkmale Q-R

- Gleichmäßige, turbulenzarme und zugfreie Austrittsströmung
- Aufstellung des Luftdurchlasses einzeln oder in Reihe nebeneinander
- Gut hinter einer Verkleidung zu integrieren
- Anschluss von oben, unten, seitlich oder von hinten

Rechteckiger Quellauslass Q-R	
Volumenstrombereich	bis 200 m³/h [1]
Ausblasgeschwindigkeit	0,25 m/s
Erfassungsbereich	5–15 m
Max. Temperaturdifferenz Zuluft–Raumluft	–2 bis –3 K [1] [2]
Schallleistungspegel	≤ 20 dB(A) [3]

[1] empfohlen bei einem Einbau in der Nähe einer sitzenden Person
[2] bei einem anderen Einbau auch höhere Temperaturdifferenzen von bis –4 K möglich
[3] gilt für akustisch anspruchsvolle Räume; in Sporthallen auch höhere Pegel möglich

Weitwurfdüse
DW-V2 und DW-N2

DW-V2

DW-N2

Die Weitwurfdüsen DW-V2 und DW-N2 sind für die Montage an Wänden, Säulen oder Emporenbrüstungen konzipiert und erzeugen einen runden Freistrahl mit niedrigem Schallleistungspegel und geringem Druckverlust. Beide Modelle bieten flexible Anschlussmöglichkeiten an Zuluftkanäle, Wickelfalzrohre, Formstücke oder Schläuche. Häufig findet auch eine Sichtmontage Anwendung, wie ein Einbau in eine Kanalseite oder direkt an ein rundes Lüftungsrohr.

Die DW-V2 verfügt über eine verstellbare Ausblasrichtung im Bereich von bis zu 30° um die Schwenkachse. Die Verstellung kann manuell, elektrisch oder über eine wartungsfreie thermostatische Verstelleinheit erfolgen. Die thermostatische Variante erlaubt eine nachträgliche Anpassung der Ausblasrichtung in 5°-Schritten über einen Bereich von 20°. Zusätzlich ist die Schwenkachse in der vertikalen Ebene drehbar, was eine flexible seitliche Ausrichtung ermöglicht.

Im Gegensatz dazu besitzt die DW-N2 eine feste Ausblasrichtung, die nicht verstellbar ist. Sie eignet sich besonders für Räume mit sehr hohen akustischen Anforderungen, in denen der Ausblaswinkel im Voraus festgelegt werden kann. Durch ihre Konstruktion erreicht sie einen besonders niedrigen Schallleistungspegel und einen sehr geringen Druckverlust.

Einsatzbereiche

Theater, Flughäfen, Messehallen, Mehrzweckhallen, Sportarenen, Einkaufszentren, Konzertsäle, u. ä.

	Weitwurfdüse DW-V2	Weitwurfdüse DW-N2
Volumenstrombereich	40 bis 3 000 m³/h	40 bis 2 120 m³/h
Nenngrößen	DN 60–DN 300	DN 60–DN 250
Ausblashöhe	2,5 bis 10 m	
Wurfweite	3 bis 50 m	

Merkmale DW-V2 und DW-N2

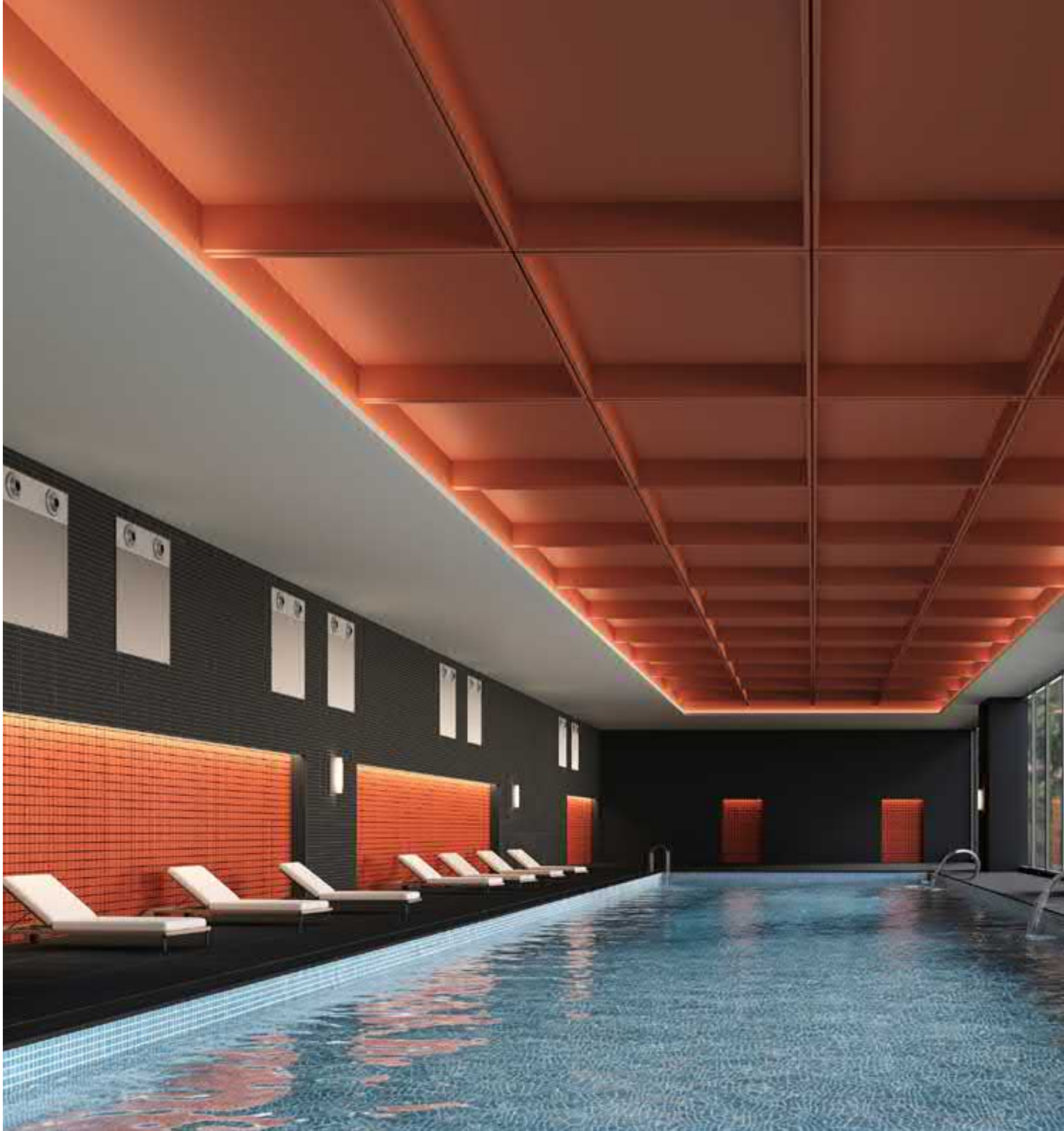
- Turbulente Mischlüftung

DW-V2 – Schwenkbar

- Ausblasrichtung verstellbar im Bereich von bis zu 30° um die Schwenkachse
- Verstellung manuell, elektrisch oder thermostatisch ohne Hilfsenergie
- Thermostatische Verstelleinheit mit Anpassungsmöglichkeit in 5°-Schritten
- Schwenkachse drehbar für beliebige seitliche Ausblasrichtung

DW-N2 – Feste Ausblasrichtung

- Feste, nicht verstellbare Ausblasrichtung
- Besonders niedriger Schallleistungspegel
- Sehr geringer Druckverlust
- Optimal für Räume mit gleichbleibendem Lüftungsbedarf und hohen akustischen Anforderungen



ATLAS
ARENA
ATLAS
ARENA
PC
SEKTOR

mbsw.de
HUBAUER
WISEO
GEMEINSAM STARK
niederbayern
MIA SAN HEIMAT

Kegelförmiger Verdrängungsauslass

VA-K

Besonders Eishallen können von der Funktionsweise des VA-K profitieren: Durch die turbulenzarme Verdrängungsströmung entsteht ein Kaltluftsee über der Eisfläche, was die Eisqualität gegenüber konventionellen Verfahren deutlich verbessert.

Die Zuluft wird über die kegelstumpfförmige, perforierte Frontplatte radial und mit geringer Turbulenz eingeblasen. Der Zuluftstrahl breitet sich schirmförmig von horizontal über schräg bis vertikal nach unten aus.

Im Kühlfall bildet sich eine stabile, nach unten gerichtete Luftströmung aus. Im Heizfall öffnen sich das mittig angeordnete Kernrohr sowie der umlaufende Ringspalt, wodurch die Eindringtiefe des warmen Zuluftstrahls erhöht wird. Die Verstellung erfolgt über den integrierten Stellmotor.

Einsatzbereiche

Eissporthallen, sehr hohe Hallen, u. ä.

Merkmale VA-K

- Erzeugung turbulenzarmer Verdrängungsströmung
- Luftausblasrichtung an die Wärmelastbedingungen anpassbar
- Integrierter elektrischer Stellantrieb zur Veränderung der Strahleindringtiefe
- Ausblashöhe bis 30 m
- Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Abluft bis –5 K im Kühlfall und +8 K im Heizfall
- Einwandfreie Funktion beim Aufheizvorgang bis $\Delta\vartheta$ = +10 K

Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K	
Empfohlener Volumenstrombereich	2 500 bis 10 000 m³/h
Baugrößen	DN 630, DN 800
Ausblashöhe	bis 30 m
Max. Temperaturdifferenz Zuluft–Raumluft	–5 K im Kühlfall +10 K im Heizfall

Messen und Mehrzweckhallen

Messehallen erfordern leistungsfähige und energieeffiziente Luftführungskonzepte: Hohe Hallen, starke thermische Lasten durch Technik sowie große Besucherströme führen zu hohen Luftwechselraten und damit zu komplexen Anforderungen an Planung und Ausführung. Aufgrund des veranstaltungsabhängigen Besucheraufkommens ist es relevant, dass die gewünschten Luftverhältnisse erst kurz vor dem Event hergestellt werden. Verstellbare Luftauslässe ermöglichen eine Verkürzung der Aufheizzeit und energieeffiziente Belüftung des Raumes. So wird eine zugfreie Frischluftversorgung sichergestellt, die die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden von Besuchenden und Ausstellenden fördert.

Verstellbare Deckenauslässe

DD-VL, DD-VG, RA-V2

Die verstellbaren Deckenauslässe erzeugen eine turbulente Mischlüftung mit radialer Strahlausbreitung. Die Ausblasrichtung lässt sich von horizontal bis vertikal verstellen – manuell oder elektrisch. Bei vertikaler Ausblasrichtung ist eine verkürzte Aufheizzeit möglich. Die Eindringtiefe ist an die Raumhöhe und den thermischen Lastfall anpassbar.

Variabler Drallauslass mit Leitring DD-VL

- Geringes Gewicht aufgrund des verwendeten Materials Aluminium
- Stufenlose, elektrische Verstellung
- Ausblashöhe bis 12 m
- Niedriger Schallleistungspegel
- Verschiedene Anschlussarten

Variabler Drallauslass mit Strahlrichter DD-VG

- Geringes Gewicht aufgrund des verwendeten Materials Aluminium
- Verstellung durch elektrischen Stellantrieb
- Zusätzlich mit Strahlrichter, der im Heizfall den Zuluftstrahl bündelt; dies ermöglicht große Einbauhöhen bis 28 m

Verstellbarer Radialauslass RA-V2

- Wahlweise Verstellung mit selbsttätig wirkender thermostatischer Verstelleinheit oder elektrischem Stellantrieb
- Lieferbar mit runder oder quadratischer Sichtfläche
- Lochblech zur Erhöhung der Strahleindringtiefe auf Anfrage
- Auch bis Baugröße DN 900 lieferbar, bis 16 000 m^3/h

Kundenspezifische Lösungen
für Versammlungsräume

Bei Krantz steht der Kunde im Mittelpunkt. Unsere Philosophie: Nur durch enge Zusammenarbeit, individuelle Beratung und gemeinsame Planung entstehen Lösungen, die höchsten technischen und funktionalen Ansprüchen gerecht werden. Zahlreiche Projekte zeigen, wie aus partnerschaftlicher Zusammenarbeit maßgeschneiderte Ergebnisse entstehen.

Eurogress Aachen, Europa-Saal, Aachen, Deutschland

Im internationalen Kongresszentrum Eurogress in Aachen sorgen Luftauslässe von Krantz bei jeder Veranstaltung für hochwertige Raumluftqualität.

Der Veranstaltungsort wurde in den 1970er-Jahren errichtet. Im Zuge einer Renovierung und des Umbaus des Europa-Saals erhielten die Wände eine neue Struktur aus gewölbten Paneelen, die mit Metallgewebe bespannt sind. Diese greifen ineinander und erinnern in ihrer Anordnung an die schuppenartige Oberfläche eines Fischs.

Für den Saal wurden verschiedene Luftführungssysteme miteinander kombiniert. An der Vorderkante der Empore kamen elektrisch verstellbare Weitwurfdüsen zum Einsatz. Der etwa sechs Meter tiefer liegende Bereich unter der Empore wird über lineare Deckenluftauslässe mit Zuluft versorgt. Auf der Empore erfolgt die Zuluftzufuhr über lineare Quellauslässe, die in die Geländerbrüstung integriert sind und die Zuluft mit geringer Geschwindigkeit nach oben ausblasen.

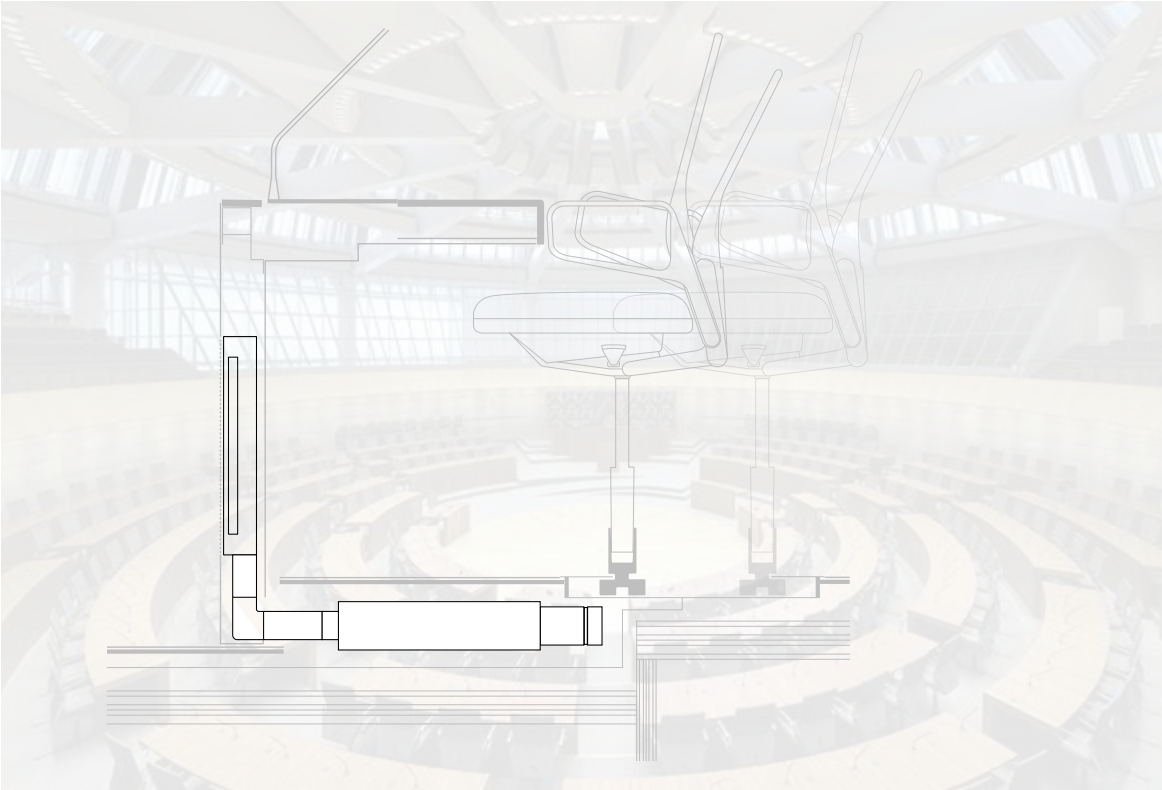
Im Bühnenbereich wurden hinter den Metallgewebe-Paneelen spezielle Fächerauslässe eingesetzt. Diese ermöglichen, dass die Zuluft über feine, geneigte Düsenstrahlbündel beliebig aufgefächert werden kann. Der Luftvolumenstrom beträgt 35 m^3/h pro Person. Durch die baulichen Maßnahmen gelang es auch, die für einen modernen Konzertsaal erforderliche Raumakustik zu realisieren.

Landtag Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Deutschland

Im Plenarsaal des Landtags Düsseldorf sorgen Luftauslässe von Krantz während aller Debatten für die Frischluftversorgung des Landesparlaments. Die Auslässe fügen sich unauffällig in das Gesamtbild des Plenarsaals ein, da sie in die Holzfront der Tische integriert wurden.

Im Zuge einer vollständigen Sanierung des Plenarsaals wurde auch das Luftführungssystem erneuert. In Absprache zwischen dem Auftraggeber und Krantz entstand dabei ein individuelles Konzept für den Plenarsaal. Das Krantz-eigene R&D Center übernahm die Analyse der technischen Anforderungen sowie die darauf basierende Entwicklung einer passenden Lösung. Die benötigten Komponenten wurden von Krantz konstruiert, gefertigt und geliefert. Die Zuluft wird bei dieser Lösung zugluftfrei und geräuscharm über Quellauslässe hinter der perforierten Holzverkleidung der Abgeordnetenpulte eingebracht. In den Zuluftkanal, der unter dem Abgeordnetenpult unter sehr engen Platzverhältnissen mündet, wurde ein Volumenstrom-Konstanthalter und ein dementsprechend extrem flacher Schalldämpfer eingebaut. Zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit und Akustik wurde die Lösung durch umfangreiche Raumströmungsversuche im Maßstab 1:1 sowie akustische Messungen validiert.

Insgesamt werden 285 Parlamentarierplätze mit jeweils 60 m^3/h Zuluft zugluftfrei versorgt. Ein anspruchsvoller Schalldruckpegel im gesamten Raum von unter 30 dB(A) wird dabei eingehalten.



Kundenspezifische Lösungen

Staatsoper, Berlin

In der Staatsoper Unter den Linden in Berlin wurde im Rahmen einer umfassenden Generalsanierung von 2010 bis 2017 moderne Klimatechnik harmonisch in das historische Ambiente des denkmalgeschützten Gebäudes integriert.

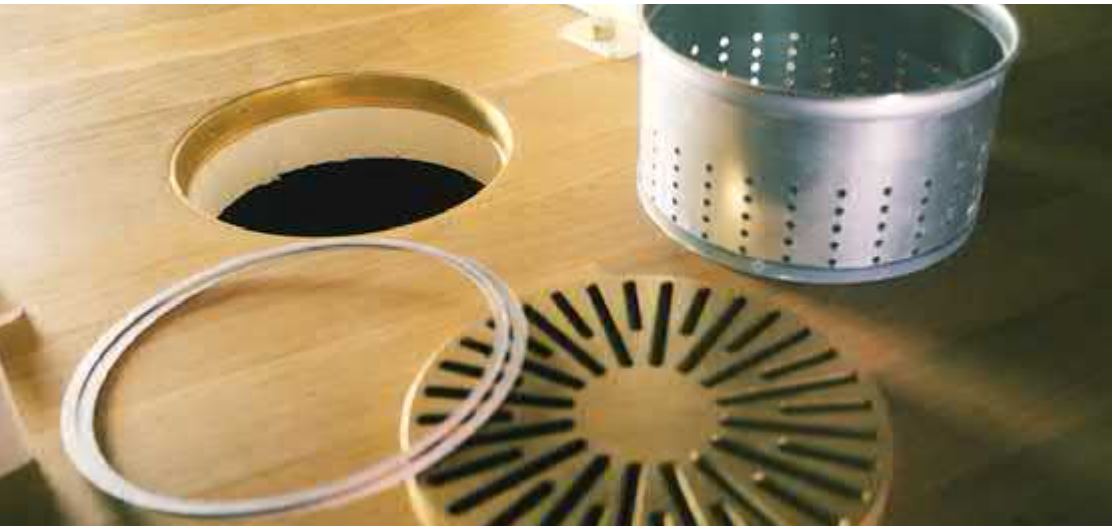
Im großen Zuschauersaal, einschließlich der Königsloge, kamen speziell angefertigte Bodendrallauslässe DB-E aus Messing zum Einsatz. Diese wurden so konzipiert, dass sie sich unauffällig in das historische Parkett einfügen und gleichzeitig höchste technische Anforderungen erfüllen. Ein integrierter Ringeinsatz ermöglicht die flexible Anpassung der Auslasstiefe – eine wichtige Funktion im Hinblick auf das regelmäßige Abschleifen des Parketts.

Um den akustischen Anforderungen gerecht zu werden, wurden die Auslässe im firmeneigenen R&D Center optimiert, um Strömungsgeräusche zu minimieren. Hierfür wurde ein spezieller Luftverteilkorb entwickelt, der sehr niedrige Schallleistungspegel sicherstellt.

Ein weiterer Bestandteil der Sanierung war die signifikante Verbesserung der Raumakustik durch die Anhebung der Saaldecke um fünf Meter. Dadurch konnte das Saalvolumen nahezu verdoppelt und die Nachhallzeit deutlich verlängert werden – ohne das äußere Erscheinungsbild des historischen Bauwerks zu verändern.

Krantz lieferte außerdem Bodendrallauslässe für den Chorprobensaal und den Orchestergraben sowie diverse weitere Luftdurchlässe in den Nebenräumen (Q-R, WSD, IN-N6, RA-V2).

Die präzise abgestimmte Luftverteilung trägt heute wesentlich zur optimalen Klimatisierung und Belüftung des Opernhauses bei und sorgt für ein komfortables Raumklima für Publikum und Mitwirkende.



D|2

Kundenspezifische Lösungen

Elbphilharmonie, Hamburg

Im großen Saal der Elbphilharmonie Hamburg gehen Konzertgenuss und herausragender thermischer Komfort Hand in Hand – ermöglicht durch eine durchdachte Lösung von Krantz. Unsere Ingenieurinnen und Ingenieure entwickelten einen speziellen Luftauslass, der unauffällig jeweils unter den 2 150 Sitzen des Konzertsaals in den Boden integriert ist. Diese maßgeschneiderte Lösung sorgt für eine gleichmäßige Raumlufttemperatur ohne spürbare Temperaturunterschiede zwischen Fuß- und Kopfbereich – und erfüllt gleichzeitig höchste akustische Anforderungen.

Entwickelt wurde sie im Krantz-eigenen Entwicklungslabor, um den hohen Zuluftvolumenstrom von 60 m^3/h pro Person effizient zu bewältigen.

Nach umfangreichen Labortests und einem direkten Vergleich mit einem Wettbewerbsprodukt an der Fachhochschule Wolfenbüttel erhielt unsere Lösung aufgrund ihrer überzeugenden Ergebnisse die Freigabe. Zusätzlich zu den Anforderungen des Bauherrn wurde der Luftverteilkorb unter dem Auslass so angepasst, dass er bis zu 0,5 Liter auslaufender Flüssigkeit aufnehmen kann, um höchste hygienische Standards zu gewährleisten.

Mit Krantz erleben die Gäste der Elbphilharmonie nicht nur musikalische Meisterwerke, sondern auch ein Raumklima, das höchsten Ansprüchen erfüllt.

Kundenspezifische Lösungen
Beethovenhalle, Bonn

Die Beethovenhalle in Bonn – ein architektonisches Juwel der Nachkriegsmoderne – erstrahlt nach aufwendiger Sanierung in neuem Glanz. Krantz hat dabei durch ihre Expertise im Bereich Luftführung zur erfolgreichen Restaurierung dieses bedeutenden Konzertsaals beigetragen.

Besonders im Großen Saal, dem akustischen Herzstück der Halle, sorgen unsere speziell entwickelten Luftauslässe für eine präzise und zugfreie Belüftung – sowohl im Zuschauerraum als auch auf der Bühne. Dabei kommen folgende Komponenten zum Einsatz: An den Saalwänden sind Weitwurfdüsen eingebaut, auf der Empore tragen lineare Stufenquellauslässe mit integrierten Schalldämpfern zu einem optimalen Klima bei und auf dem Podium sind in einem Ausblaskasten spezielle Weitwurfdüsen integriert. In enger Abstimmung mit den Projektbeteiligten konnten wir Lösungen realisieren, die höchsten Anforderungen an Klangqualität, Komfort und Denkmalschutz gerecht werden.

Unser R&D Center nutzte die Gelegenheit, verschiedene Konzepte unter realen Bedingungen zu testen und weiterzuentwickeln. Hierzu wurden umfangreiche Strömungsversuche, akustische Messungen und CFD-Simulationen durchgeführt. Das Ergebnis: ein fein abgestimmtes System, das sich harmonisch in die Architektur einfügt und gleichzeitig modernste Technik bietet.

Technische Ausstattung:

- 1 000 m² Versuchshalle, 12 m hoch
- Hall-Raum Klasse 1 mit 200 m³
- Fassadenraum zur Simulation von Außenklima (–15 °C bis +40 °C)
- Raumströmungs- und Leistungsmessräume
- 3 Klimageräte mit 40 000 m³/h Volumenstrom
- Kälteanlage mit 250 kW Kälteleistung

Leistungsspektrum:

- Raumströmungsuntersuchungen zur Untersuchung der thermischen Behaglichkeit
- Spurengasanalysen zur Bestimmung der Lüftungseffektivität
- Akustische Messungen (z. B. Schallleistungspegel, Durchgangsdämpfung, Schallabsorptionsgrad)
- Naturgetreue Simulation von Raumluftströmungen im Maßstab 1:1 für den Industrie- und Komfortbereich
- Leistungsmessungen an Kühl- und Heizflächen, Induktionsgeräten, Fassadengeräten etc.
- Entwicklung und Test von projektbezogenen Lösungen zur Raumklimatisierung
- Strömungstechnische und akustische Untersuchungen an neu entwickelten Komponenten

Research & Development
Für individuelle Lösungen

Die Krantz GmbH versteht sich nicht nur als Hersteller hochwertiger lufttechnischer Komponenten, sondern als lösungsorientierter Partner für anspruchsvolle Projekte. Unser Ziel ist es, gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden individuelle Systeme zu entwickeln, die genau auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmt sind.

Unser Dienstleistungsangebot reicht von individueller Beratung über die Planung und Auslegung bis hin zur technischen Begleitung komplexer Sanierungs- und Neubauprojekte. Besonders bei Projekten mit hohen akustischen, gestalterischen und funktionalen Anforderungen stehen wir mit Erfahrung, Fachwissen und einem klaren Blick für das Machbare zur Seite.

Ein wesentlicher Bestandteil unserer Arbeit ist das Research & Development Center in Aachen. In unseren Laboren führen wir thermische Untersuchungen und strömungstechnische Tests durch. Dazu gehören unter anderem 1:1-Raumströmungssimulationen, Spurengasanalysen zur Bestimmung der Lüftungseffektivität, Leistungsmessungen an Heiz- und Kühlsystemen sowie Prüfungen an fassadenintegrierten Geräten. Darüber hinaus werden in unserem Hallraum der Klasse 1 Akustikmessungen durchgeführt. Bei der Entwicklung von Produkten sowie der Untersuchung von Raumströmungen setzen wir computergestützte Simulationen (CFD) ein. Ferner unterstützen wir unsere Kunden durch komplexe Berechnungen von Druckverlusten in verzweigten Kanalnetzen und führen akustische Berechnungen durch.

So sichern wir die Qualität, Effizienz und Praxistauglichkeit unserer Produkte und schaffen die Grundlage für maßgeschneiderte Lösungen. Wir begleiten Sie bei der Auswahl und Auslegung der passenden Lösungen, individuell abgestimmt auf Ihre spezifischen Anforderungen.

Das Schema zur Auswahl der passenden Luftdurchlässe bietet eine Übersicht zur Orientierung.

Als erfahrener Partner begleiten wir Sie von der ersten Idee über die Planung bis zur Umsetzung.

Für eine individuelle Beratung stehen Ihnen unsere Expertinnen und Experten gerne zur Verfügung. Wir sind für Sie da, jederzeit, vor Ort und weltweit.

Wir freuen uns auf Sie!

Luftführungssysteme für Versammlungsräume

Einbausituation	Stuhl		Stufe	
Einbauposition				
Min. Zulufttemperatur in °C	20	19		18
Max. Temperaturdifferenz in K				
Zuluft – Raumluft	–4	–4		–4 bis –5
Zuluft – Abluft	–12	–12		–12
Max. Luftvolumenstrom	50 m³/h	75 m³/(h·m)	60 m³/h	DS: 35 m³/h SD-L: 50 m³/h
Max. Schallleistungspegel in dB(A)	≤ 16	≤ 15	≤ 27	SD-L: 25
Luftdurchlass	Stuhlquell-auslass	Linearer Stufenquell-auslass	Runder Stufenquell-auslass	Runder und linearer Stufendrall-auslass
Typ / Beispiel	Q-ST	Q-SL	Q-SR	DS-DD DS-RA SD-L

Luftführungssysteme für Versammlungsräume

Einbausituation	Boden		Wand		Decke	
Einbauposition			auf dem Boden	in ≥ 2,5 m Höhe		
Min. Zulufttemperatur in °C	18 bis 30	≥ 20	20	16	12	
Max. Temperaturdifferenz in K						
Zuluft – Raumluft	–5	–4	–2 bis –3	–8	–12	
Zuluft – Abluft	–12	–12	–12	–8	–12	
Max. Luftvolumenstrom	40 m³/h	Q-B DN 200: 40 m³/h Q-BR: 150 m³/(h·m)	200 m³/(h·m)	2 120 m³/h	12 000 m³/h	300 m³/(h·m)
Max. Schallleistungspegel in dB(A)	≤ 18	Q-B DN 200: 18 Q-BR: < 25	≤ 20	≤ 35	55	38
Luftdurchlass	Bodendrall-auslass	Runder und rechteckiger Bodenquell-auslass	Rechteckiger Quellauslass	Weitwurfdüse, Wirbelauslass	Variabler Drallauslass, Verstellbarer Radialauslass	Induktiv-auslass mit fester Ausblas-richtung
Typ / Beispiel	DB-E DB-D	Q-B Q-BR	Q-R	DW-V2 DW-N2 WL	DD-VL DD-VG RA-V2	IN-N6

Krantz GmbH
Uersfeld 24
52072 Aachen
Deutschland

T +49 241 441-1
info@krantz.de
www.krantz.de