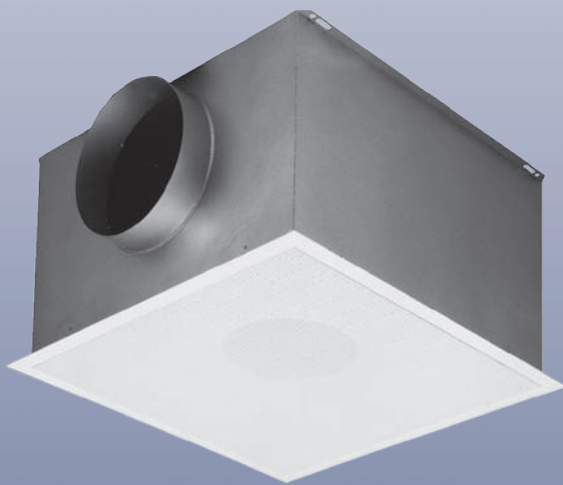


Achtung,
neue Typenbezeichnung,
siehe letzte Seite.



Deckenquellauslass

- nichtverstellbar Q-DN....
- verstellbar Q-DV....

Vorbemerkung

Deckenquellauslässe werden bevorzugt dort eingesetzt, wo die Zuluft aus der Decke dem Raum turbulenzarm zuzuführen ist. Im Kühlfall erreicht die kalte Zuluft den Bodenbereich auf Grund der Schwerkraft mit dabei üblichen, niedrigen Luftaustrittsgeschwindigkeiten.

Hat die Zuluft auch Heizfunktion, muß die Austrittsgeschwindigkeit erhöht werden, damit im Heizfall der Aufenthaltsbereich von warmer Luft ausreichend durchströmt wird. Dies ermöglicht der Deckenquellauslaß in verstellbarer Ausführung.

Typische Einsatzgebiete sind Kaufhäuser und Ausstellungsräume, in denen mit der Zuluft aus Deckenquellauslässen entweder nur gekühlt oder auch geheizt werden soll. Passend für den jeweiligen Bedarfsfall liefert KRANTZ KOMponenten den Deckenquellauslaß in **nichtverstellbarer** oder **verstellbarer** Ausführung.

Konstruktiver Aufbau und Funktion

Nichtverstellbarer Deckenquellauslaß:

ohne Heizfunktion, Typ Q-DN

Der Deckenquellauslaß besteht im wesentlichen aus Gehäuse 1, Anschlußstutzen 2 und dem perforierten, quadratischen oder rechteckigen abnehmbaren Luftaustrittselement 3. Der Anschlußstutzen kann seitlich oder oben angeordnet werden. Das Lochblech 4 und weitere Einbauten begünstigen die Ausbildung der Strahlcharakteristik.

Die Aufhängung an der Decke erfolgt an den Befestigungsstellen 8 mit Gewindestange oder handelsüblichen Schnellspannelementen.

Verstellbarer Deckenquellauslaß:

mit Heizfunktion, Typ Q-DV

Äußerlich sind der Nichtverstellbare Deckenquellauslaß und der Verstellbare Deckenquellauslaß einander gleich. Bei der verstellbaren Ausführung ist in Luftdurchlaßmitte zusätzlich ein Kernrohr 5 installiert, das sich über einen Ventilteller 6 stufenlos öffnen und schließen läßt.

Das Kernrohr wird bereits bei isothermen Bedingungen leicht und im Heizfall, mit steigender Temperaturdifferenz, mehr und mehr geöffnet. Dabei erhöht sich der Impuls des sich bildenden Stützstrahls durch das Kernrohr: Die impulsarmen Luftstrahlen aus der umgebenden perforierten Austrittsfläche werden induziert und die Eindringtiefe der gesamten Zuluft nach unten vergrößert. Die Verstellung des Ventiltellers kann manuell oder durch einen elektrischen Stellmotor 7 erfolgen; selbsttätige Steuerung in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz Zuluft-Raumluft mit thermostatischer Einrichtung auf Anfrage.

Daten für die Auslegung

Austrittsgeschwindigkeit		Kühlfall	Heizfall ²⁾
– max.	m/s	0,45	0,45
– min.	m/s	0,15	0,30
Volumenstrom			
– max.	m ³ /h	500	500
– min.	m ³ /h	170	340
Temperaturdifferenz, max.			
– Zuluft–Raumluft ¹⁾	K	– 6	+ 4
– Zuluft–Abluft	K	– 8	–
Zulufttemperatur, min.	°C	16	
Ausblashöhe	m	2,5 bis 3,5	

1) in 1,1 m Höhe im Aufenthaltsbereich

2) nur für den Verstellbaren Deckenquellauslaß

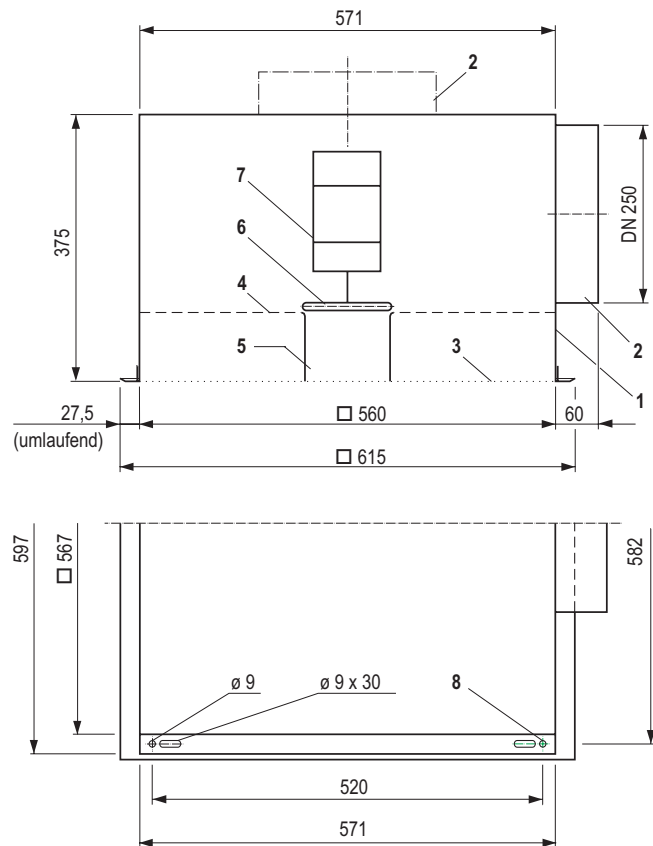


Bild 1: Verstellbarer Deckenquellauslaß; Abmessungen für Deckenraster 625 mm x 625 mm; auch gültig für die nichtverstellbare Ausführung.



Bild 2: Deckenquellauslaß

Raumluftströmung

Der Deckenquellauslaß sollte nicht oberhalb fester Arbeitsplätze, sondern über benachbarten Raumbereichen eingesetzt werden. Bild 3 zeigt z.B. die Charakteristik der Raumluftströmung bei typischer Anordnung des Luftdurchlasses oberhalb eines Gangbereiches bzw. in der Nähe einer Flurwand.

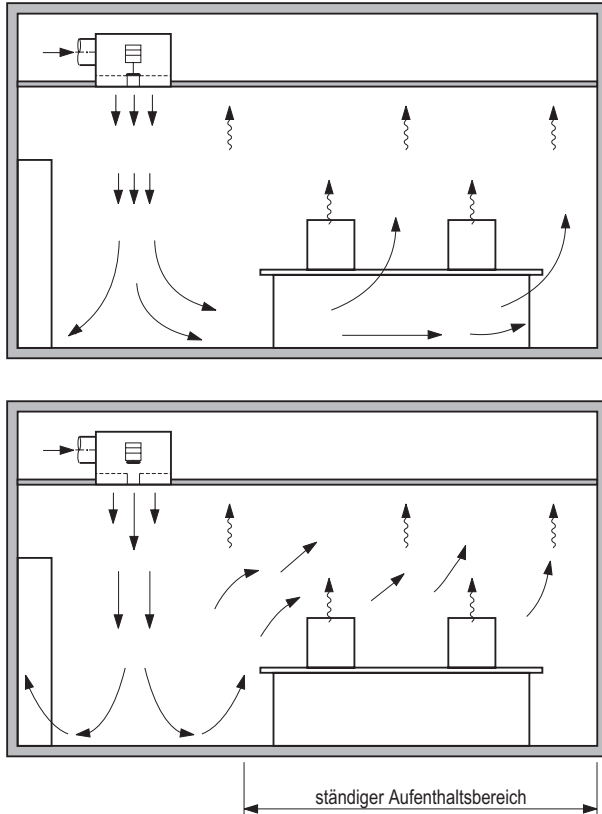


Bild 3: Charakteristik der Raumluftströmung, dargestellt mit dem Verstellbaren Deckenquellauslaß, oben: Kühlfall, unten: Heizfall.

Das Strömungsbild "Kühlfall" gilt für die nichtverstellbare und verstellbare Ausführung.

Kühlfall: Nichtverstellbarer und Verstellbarer Deckenquellauslaß

Die Raumluftströmung der nichtverstellbaren sowie verstellbaren Ausführung bei geschlossenem Kernrohr (Kühlfall) ist gleich. Die Zuluft verteilt sich über die gesamte Bodenfläche, strömt entlang der Wärmequellen durch den Aufenthaltsbereich nach oben und wird im Deckenbereich abgesaugt.

Heizfall: Verstellbarer Deckenquellauslaß

Bei isothermen Bedingungen und im Heizfall erreicht die Zuluft nach Öffnen des Kernrohres den Bodenbereich, verteilt sich im Radius von etwa 1 m auf dem Boden, steigt an und durchdringt in ca. 1,5 bis 2 m Höhe mehr oder weniger waagrecht den Raum. Sie wird dabei von den Wärmequellen erfaßt und strömt langsam hoch zu den Absaugstellen des Abluftsystems.

Obwohl sich die Zuluft nicht – wie im Kühlfall – großflächig über die Bodenfläche verteilt, wird der gesamte Raum ausreichend durchspült.



Bild 4: Strahlausbreitung durch Rauchprobe sichtbar, links: Kühlfall, rechts: Heizfall.

Raumluftgeschwindigkeiten

Im Aufenthaltsbereich, außerhalb des direkten Luftstrahls nach unten, sind die Luftgeschwindigkeiten sehr gering. In Kopfhöhe einer sitzenden oder stehenden Person liegen die Luftgeschwindigkeiten unter 0,1 m/s, d.h. die Raumluftströmung ist absolut zugfrei. In Bodennähe (0,1 m über dem Boden) sind die Luftgeschwindigkeiten $\leq 0,25$ m/s.

Außerhalb des ständigen Aufenthaltsbereiches, unmittelbar unter dem Verstellbaren Deckenquellauslaß, treten höhere Luftgeschwindigkeiten auf. Während eines kurzzeitigen Verweilens unterhalb des Luftdurchlasses sind diese Luftgeschwindigkeiten nicht störend. Außerdem wird bei Heizbetrieb ein warmer Zuluftstrahl zumeist angenehm empfunden.

Raumtemperaturen

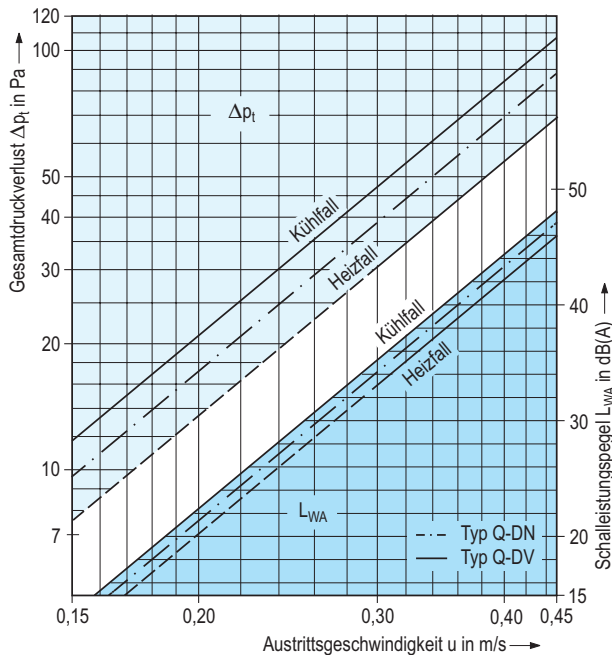
Die Verteilung der Lufttemperatur im Aufenthaltsbereich ist sehr gleichmäßig. Über die Länge des Raumes betrachtet betragen die horizontalen Temperaturunterschiede nur einige zehntel Grad. Der vertikale Temperaturunterschied vom Boden bis 1,8 m Höhe erreicht in der Regel Werte von höchstens 1,2 K im Kühlfall und 1,5 K im Heizfall. Dies bestätigt die intensive Durchspülung des Aufenthaltsbereiches in allen Lastfällen.

Außerhalb des Aufenthaltsbereiches, in 1,1 m und 1,8 m Höhe unter dem Luftdurchlaß, liegt die Lufttemperatur im Kühlfall ca. 2 K niedriger und im Heizfall etwa 1,5 K höher als im übrigen Raum.

Die Ablufttemperatur ist 1,3 bis 1,5 K höher als die Raumtemperatur im Aufenthaltsbereich.

Achtung,
neue Typenbezeichnung,
siehe letzte Seite.

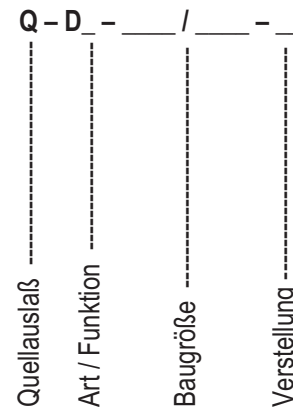
Schalleistungspegel und Druckverlust



Merkmale auf einen Blick

- Anordnung in Raumdecken oder freihängend
- Turbulenzarme Verdrängungsströmung
- Vertikal nach unten gerichteter Zuluftstrahl
- Ausblashöhe 2,5 bis 3,5 m
- Luftdurchlaß wahlweise in verstellbarer Ausführung mit Stützstrahl für ausreichende Eindringtiefe bei warmer Zuluft (Heizfall)
- Ventiltellerverstellung manuell oder mit elektrischem Stellmotor
- Temperaturdifferenz Zuluft–Raumluft bis – 6 K im Kühlfall und + 4 K im Heizfall mit verstellbarer Ausführung
- Temperaturdifferenz Zuluft–Abluft bis – 8 K im Kühlfall
- Abmessungen auf Rastermaß 625 mm x 625 mm abgestimmt; andere Abmessungen auf Anfrage
- Abnehmbares Luftaustrittselement
- Aus Stahlblech, Lackierung im Farbton nach Wahl

Typenbezeichnung



Art / Funktion

- D = Deckeneinbau
- V = verstellbar
- N = nichtverstellbar

Baugröße

Luftaustrittsfläche in mm
560 / 560

Verstellung

- M = manuell
- E = mit elektrischem Stellmotor

Ausschreibungstext

..... Stück

Deckenquellauslaß für vertikale, turbulenzarme Zuluftzufuhr und intensive Durchspülung des Aufenthaltsbereiches,

in verstellbarer Ausführung mit Stützstrahl zur Erzielung einer großen Eindringtiefe, auch bei warmer Zuluft (Heizfall), bestehend aus:

Gehäuse mit quadratischem oder rechteckigem perforierten, abnehmbaren Luftaustrittselement und rundem Anschlußstutzen, seitlich, oben, integriertem Kernrohr zur Stützstrahlbildung, mit Ventilteller für die Stützstrahlregulierung zwecks Veränderung der Strahleindringtiefe, Einbauten zur Ausbildung einer optimalen Strahlcharakteristik.

Technische Daten:

Volumenstrom: m³/h
zul. Schalleistungspegel: dB(A)

- Ventiltellerverstellung
 - manuell.
 - durch elektrischen Stellmotor.

Material: Stahl, verzinkt

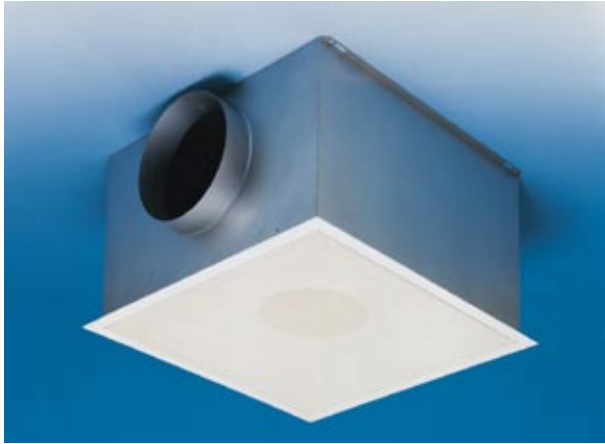
Sichtbares Luftaustrittselement
lackiert nach: RAL

Fabrikat: KRANTZ KOMponenten

Typ: Q - D - - - / - - - -

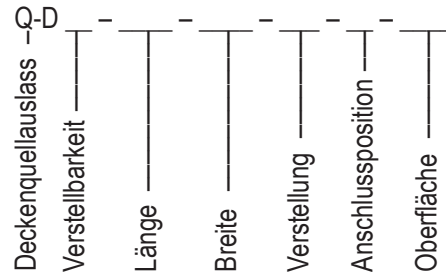
für Deckenquellauslässe in verstellbarer Ausführung ankreuzen

Technische Änderungen vorbehalten!



Deckenquellauslass

Typenbezeichnung



Verstellbarkeit

- N = nicht verstellbar
- V = verstellbar

Länge

- 560 = 560 mm

Breite

- 560 = Breite 560 mm

Verstellung

- MA = manuell
- E22 = „Siemens Stellmotor stetig 0-10 V“, Hubantrieb-Typ GDB161.2E
- E23 = „Siemens Stellmotor Typ 3-Pkt. 24 V“, Hubantrieb-Typ GDB131.2E
- E24 = „Siemens Stellmotor Typ 3-Pkt. 230 V“, Hubantrieb-Typ GDB331.2E
- T2 = Thermostatische Verstelleinheit, 16-28 °C

Anschlussposition

- O = Anschluss-Stutzen oben
- S = Anschluss-Stutzen seitlich

Oberfläche

- 9010 = Farbton der Sichtfläche nach RAL9010, seidenmatt
- = Farbton der Sichtfläche nach RAL

Technische Änderungen vorbehalten.