



Produktkatalog

Luftführungssysteme | Kühl- und Heizsysteme | Filter- und Absperrsysteme

Kranz

Wir planen, errichten und betreiben nutzerfreundliche und energieeffiziente Gebäude, Industrie-anlagen und Infrastrukturprojekte.

Überall dort, wo Menschen leben und arbeiten, sind die Anforderungen an Gebäude groß. Entscheidende Faktoren sind zu gewährleistende Betriebssicherheit, bestmöglicher Komfort, ressourcenschonender Einsatz von Energien und der vorausschauende Werterhalt von Immobilien und Anlagen. Dafür setzen wir uns täglich ein.

Unsere Kunden sind...

...in allen Branchen zu Hause. Wir teilen sie in die Segmente öffentliche Bauvorhaben, Industrieunternehmen, Immobilieneigentümer und -entwickler, Gebäudenutzer sowie Kunden, die uns als Generalunternehmer beauftragen, ein.

Wir sind ein durch und durch europäisches Unternehmen mit Standorten in Nord-, Zentral- und Osteuropa und einer Geschichte, die bis in das späte 18te Jahrhundert zurückreicht.

M+W Zander (1998) | Meissner+Wurst (1912) | Krantz (1882) | Zander (1950) | Stangl KG (1929) | MAB Anlagenbau Austria GmbH Rohr- und Heizungsbau GmbH (1955) | Voest-Alpine MCE Austria Allmänna Ingeniörsbyrån (1901) Carl Christensen & Co. | Brdr. Petersens Eftf. A/S Gerdes & Wesenberg | Monies & Andersens Eftf. E. Rasmussen/ER Electric A/S (1907) | EB Installasjon (1988) | Asea Brown Boveri (1987) | Asea Per Kure AS (1997) | A/S Norsk Elektrisk & Brown Boveri (1908) Elektro Union National Industri (1917) | Elektrisk Bureau AS (1882) | Frognerkilens Fabrikk Norsk Elektrisk Aktielag (1873) | AS Norsk Viftefabrik (1932) Elmek (1990) | Emico AS (1992) | Tehsistem SIA (2001)

Caverion

wurde im Juni 2013 im Zuge der Ausgliederung der Bereiche Gebäudetechnik und Industrieservice aus der finnischen YIT-Gruppe heraus gegründet und ist ein eigenständiges Unternehmen. Die Caverion Aktien werden an der Börse in Helsinki gehandelt.

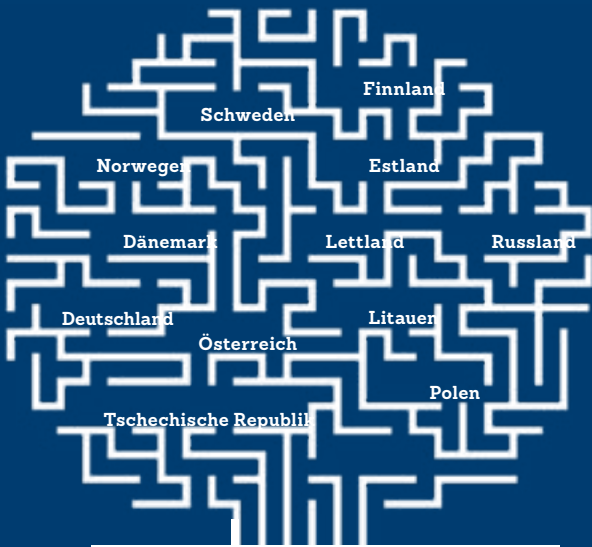
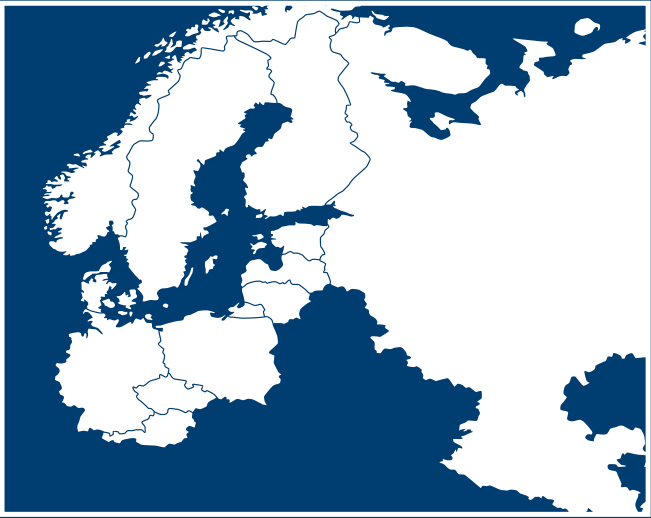
Wir streben danach, das führende Gebäudetechnik-Unternehmen in Europa zu sein.

12 Nationen

17,000 Mitarbeiter

2.4 € Milliarden Umsatz

Hauptsitz in Helsinki, Finnland



Caverion Corporation (gegründet 2013)

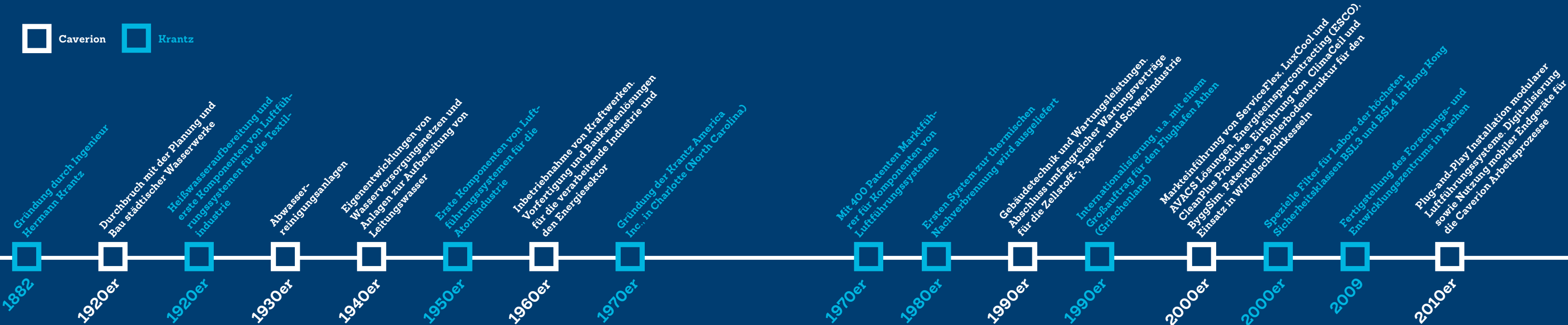


Krantz...

...ist eine Marke der Caverion Deutschland GmbH.

...entwickelt, konstruiert, fertigt und vermarktet Luftführungs-, Heiz- und Kühlsysteme für Decken- und Fassadeneinbau sowie Reinraumsysteme. Zudem produziert Krantz Filter- und Absperrsysteme und ist Experte für Abluftreinigung.

Unsere Produkte genießen einen herausragenden Ruf und kommen in öffentlichen sowie in gewerblich genutzten Gebäuden zum Einsatz. Aber auch überall dort, wo es auf Qualität und Zuverlässigkeit ankommt, wie in Reinräumen, Nuklearanlagen, Hochsicherheitslaboren oder in Isolierstationen.



Komponenten- und Systementwicklung im eigenen Forschungs- und Entwicklungs- zentrum in Aachen

Innovative Lösungen erfordern Prüfungen im Labor

Das Spektrum reicht von Luftdurchlässen für den Komfort- und Industriebereich über Kühl- und Heizsysteme bis hin zu fassadenintegrierten Systemen und Reinraumsystemen.

Verstellbarer Radialauslass mit Kernrohr RA-V2
Für hohe Volumenströme und große Ausblas-
höhen, mit selbsttätiger thermostatischer Verstelleinheit.



Opticlean OC-Q
Der Opticlean kann unauffällig in unterschiedliche Decken-
systeme integriert werden. Die Raumdecke bleibt nahezu
frei von Verunreinigungen.



**Verdrängungslüftung für geschlossene Schieß-
stände VA-RSA**
Diese Wände dienen zur ganzflächigen Zuluftbringung in
die Schießstände.



Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K
Turbulenzarme Verdrängungsströmung für Hallen, in
denen die Zuluft aus sehr großen Höhen eingebracht
werden soll.



Deckenkühlkonvektor LuxCool
Multifunktionaler Deckenkühlkonvektor mit hoher Kühl-
und Heizleistung bei geringem Schall-Leistungspegel.



Produktionsstätten Aachen und Mellersdorf

Fertigung einschließlich Lager und Versand in Aachen (Krantzstraße)
Produktion von Komponenten aus verzinktem Stahlblech mit relativ geringem Lackieraufwand, u. a.

- Verdrängungs-Luftdurchlässe
- Anschlusskästen
- Induktivauslässe
- Fächerauslässe



Produktionsstätte Mellersdorf
Produktion von Produkten mit hohen Anforderungen an Funktion und Dichtheit
sowie Nachweisen gemäß:

- DIN EN ISO 3834-2:2006
- KTA 1401
- ASME-NQA-1
- ASME Boiler 8 Pressure Vessel Code Pat 9
- 10CFR50 Appendix B by Tractebel

Inhaltsverzeichnis

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
1.	Decken-Luftdurchlässe	
1.1.	Drallauslass DD-N	11
1.2.1.	Radialer Lamellenauslass RL-Q2 / RL-R2	12
1.2.2.	Radialer Lamellenauslass RL-C2	13
1.3.1.	Radialauslass RA-N	14
1.3.2.	Radialauslass RA-N2	15
1.3.3.	Radialauslass RA-N3	16
1.4.1.	Verstellbarer Radialauslass RA-V	17
1.4.2.	Verstellbarer Radialauslass mit Kernrohr RA-V2	18
1.5.	Mikrodrall MD	19
1.6.2.	Variabler Drallauslass mit Kernrohr DD-VK	20
1.6.3.	Variabler Drallauslass mit Leitring DD-VL	21
1.6.4.	Variabler Drallauslass mit Strahlrichter DD-VG	22
1.8.	Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung IN-N6	23
1.9.	Verstellbarer Induktivauslass IN-V	24
1.10.1.	Opticlean OC-Q	25
1.10.2.	Runder Opticlean OC-R	26
2.	Wand-Luftdurchlässe	
2.1.1.	Fächerauslass FA-VT	29
2.1.2.	Kombinierter Fächerauslass FA-VT-K	30
2.2.	Linearer Wirbelauslass WL	31
2.3.1.	Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2	32
2.3.2.	Dralldüse DW-V2-...-DR	33
2.3.3.	Weitwurfdüse DW-N2	34
2.4.	Schwenkbarer Weitstrahlauslass SW	35
2.5.	Fensterschleiergerät FSG	36
2.6.	Breitfächerauslass BF-V	37
2.7.	Brüstungsauslass BL-V	38
2.8.	Wandschlitzauslass WSD	39
2.9.1.	Luft-Überströmelement mit integriertem Telefonieschalldämpfer OG	40
2.9.2.	Aktives Luft-Überströmelement A-SAVE mit integriertem Telefonieschalldämpfer	41
3.	Boden-Luftdurchlässe	
3.3.1.	Bodendrallauslass DB-E	44
3.2.	Drehbarer Bodendrallauslass DB-D	45
3.3.	Verstellbarer Bodenauslass BA-V-DN 150	46
3.4.	NTK-Bodendrallauslass DB-N-DN 215	47
3.6.	Bodenquellauslass Q-B-DN 200	48
3.7.	Bodenquellauslass Q-B-DN 215	49
4.	Quell-Luftdurchlässe – Komfort	
4.1.	Rechteckiger Quellauslass Q-R	52
4.2.1.	Runder Quellauslass Q-Z	53
4.2.2.	Halbrunder Quellauslass Q-ZH	53
4.5.	Wandquellauslass Q-WL, Q-WR und Q-WK	54
4.6.	Deckenquellauslass Q-DN und Q-DV	55
4.7.	Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR	56
5.	Verdrängungs-Luftdurchlässe – Industrie	
5.1.	Runder Verdrängungsauslass VA-ZD	59
5.2.	Rechteckiger Verdrängungsauslass VA-RV / VA-RN	60
5.3.1.	Trapezförmiger Verdrängungsauslass VA-T	61
5.3.2.	Halbtrapezförmiger Verdrängungsauslass VA-TH	61
5.4.	Schwenkbarer Verdrängungsauslass VA-S	62
5.5.	Radialer Verdrängungsauslass VA-PV	63
5.6.	Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K	64
5.7.	Laminarauslass VA-L	65
5.8.1 .	Verdrängungslüftung für geschlossene Schießstände VA-RSA	66
6.	Luftdurchlässe für Versammlungsräume	
6.2.	Stuhlquellauslass Q-ST	69
6.3.	Stufenquellauslass Q-SR und Q-SL	70
6.4.1.	Stufendrallauslass DS	71
6.4.2.	Stufendrallauslass DS-RA-DN 80	72
6.4.3.	Linearer Stufendrallauslass SD-L	73
7.	Volumenstromregler	
7.1	Volumenstromregler	76
8.	Sonstiges	
8.1	Entlüftungs- und Entleerungskappen	75

Rubrik	2 Kühl- und Heizsysteme	Seite
1.	Hochleistungs-Deckensysteme	
1.1.1.	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3, für verdeckte Installation	78
1.1.2.	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3-duo, für verdeckte Installation	79
1.2.	Statisches Kühldeckensystem SKS-5/3, für sichtbare Installation	80
3.	Kühldeckensegel	
3.1.1 .	Multifunktionssegel AVACS, für sichtbare Installation	83
3.1.2.	Kühldeckensegel aus Hochleistungs-Deckensystemen	84
4.	Deckenkühlkonvektoren	
4.1.	Deckenkühlkonvektor DK-F, ohne Lüftungsfunktion	87
4.2.1.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/Z, mit Lüftungsfunktion, zweiseitig ausblasend (Ausführung 300, Ausführung 600)	88
4.2.2.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/E, mit Lüftungsfunktion, einseitig ausblasend	89
4.4.	Multifunktions-Deckenkühlkonvektor LuxCool	90
4.5.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG-EW	91
5.	Fassaden-/Boden-Systeme	
5.1.3.	Lüftungsgerät Zuluft und Abluft für Mischlüftung LG-ZA-M-SB, stehend in der Brüstung	94
5.1.5.	Dezentrales Lüftungsgerät für Quell-Lüftung LG-ZA-Q-SF, stehend in der Fassade	95
5.1.7.	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-SB, stehend in der Brüstung	96
5.1.8.	Induktionsgerät für Quell-Lüftung IG-Q-SB, stehend in der Brüstung	97
5.1.9.	Induktionsgerät für Kombistrahlmischlüftung IG-K-SB, stehend in der Brüstung	98
5.2.1.	Dezentrales Lüftungsgerät für Mischlüftung LG-Z-M-LB und LG-ZUM-M-LB, liegend im Doppelboden	99
5.2.2.	Dezentrales Lüftungsgerät für Mischlüftung LG-UM-M-LB, liegend im Doppelboden	100
5.2.3.	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-LB, liegend im Doppelboden	101
Rubrik	3 Filter- und Absperrsysteme	Seite
1.	Filtersysteme	
1.1.1.	Schwebstoff-Filtersystem mit Scan-Einrichtung SCFhightec Triple S	104
1.1.2.	Schwebstoff-Filtersystem optional mit Scan-Einrichtung SCFhightec	105
1.1.3.	Schwebstoff-Filtersystem SCFclassic	106
1.2.	Schwebstoff-Filtergehäuse GS	107
1.3.1.	Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFUclassic	108
1.3.2.	Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFUhightec	108
1.4.1.	Mobile abreinigbare Filteranlage RHFhightec (1 500 m³/h)	109
1.4.2 .	Mobile abreinigbare Filteranlage RHFhightec und M-SCFclassic (3 000 m³/h)	110
1.5.1.	Puridraill PD und Puri-Einlass PE	111
1.5.2.	Puri-Drall PDK, Puri-Clean PCK, Puri-Einlass PEK	112
1.6.1.	Adsorptionsfilter CFHclassic	113
1.6.2	Adsorptionsfilter CFHhightec	114
1.7.	Aktivkohlepatronen CFS	115
1.8.	Sorptions-Wechselfilterzelle WFZ	116
2.	Absperrsysteme	
2.1.1.	Gasdichte runde Absperrklappe GD-C	119
2.1.2.	Gasdichte rechteckige Absperrklappe GD-R	120
2.1.3.	Gasdichte rechteckige Absperrklappe S	121
2.2.1.	Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke mit Regelfunktion KL-E	122
2.2.2.	Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke mit Schaltfunktion KL-EM	122
2.2.3.	Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei großem Volumenstrom KL-ETE	123
2.2.4.	Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei kleinem Volumenstrom KL-ETM	123
2.3.1.	Jalousieklappe, luftdichte Ausführung LD-J	124
2.3.2.	Jalousieklappe, gasdichte Ausführung ND-J	125
2.4.	Rückschlagklappe RK-E20	126
2.5.	Druckstoßklappe RK-F10	127
2.6.	Volumenstromregelklappe PRD	128
3.	Weitere Produkte und Zubehör	
3.1.1.	HEPA - Filterelement H13	132
3.1.2.	HEPA - Filterelement H14	132
3.2.	Flusenabscheider F	133
3.3.	Dichtheitsprüfgerät LT-D	134
3.4.1.	Folienschweißgerät HS-Dclassic	135
3.4.2.	Folienschweißgerät HS-Dhightec	136
3.5.	Techniken zur Volumenstrommessung (Vortex)	137
3.8.	Sorptionsentfeuchter MDC	138
Rubrik	Anhang	
A	Zertifikate	141
B	Technische Zeichnungen	143

Referenzseite nach Branchen



Automobilindustrie



Banken



Bürogebäude



Druckereien



Einkaufsstätten



Flughäfen



Flugzeug-Lackierhallen



Laboratorien



Hotels



Isolierstationen



Kerntechnische Anlagen



Kinos



Krankenhäuser



Messen



Museen



Pharma / Chemie



Produktionsstätten



Restaurants



Schwimmbäder



Sporthallen - Arenen



Studios



Theater



Versammlungsräume



Versicherungen

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
1.	Decken-Luftdurchlässe	
1.1.	Drallauslass DD-N	11
1.2.1.	Radialer Lamellenauslass RL-Q2 / RL-R2	12
1.2.2.	Radialer Lamellenauslass RL-C2	13
1.3.1.	Radialauslass RA-N	14
1.3.2.	Radialauslass RA-N2	15
1.3.3.	Radialauslass RA-N3	16
1.4.1.	Verstellbarer Radialauslass RA-V	17
1.4.2.	Verstellbarer Radialauslass RA-V2	18
1.5.	Microdrall MD	19
1.6.2.	Variabler Drallauslass mit Kernrohr DD-VK	20
1.6.3.	Variabler Drallauslass mit Leitring DD-VL	21
1.6.4.	Variabler Drallauslass mit Strahlrichter DD-VG	22
1.8.	Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung IN-N6	23
1.9.	Verstellbarer Induktivauslass IN-V	24
1.10.1.	Opticlean OC-Q	25
1.10.2.	Runder Opticlean OC-R	26

Luftführungssysteme

1.1 Decken-Luftdurchlässe

1

1.1. Drallauslass DD-N



Einsatzgebiete
Drallauslässe für Deckeneinbau sind bewährte Luftdurchlässe für den Komfort- und Industriesektor. Sie eignen sich besonders in Komforträumen mit Ansprüchen an eine hochwertige Raumluftrö- rung, wie in Bürogebäuden, Schulen, Aufenthaltsräumen, Krankenhäusern usw.



DEA Oil Company AG, Hamburg

Merkmale

- Diffuses Luftführungssystem
- Maximale Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft: -12 K im Kühlfall, +5 K im Heizfall (+10 K bis 3 m Raumhöhe)
- Stabile Strahlcharakteristik auch bei minimalem Volumenstrom
- Ausblashöhen von 2,2 bis 4,5 m
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Einbaumöglichkeiten: in abgehangte Zwischen- decken, oberhalb offener Rasterdecken oder in Sichtbauweise
- Drallelement von unten leicht montierbar und durch Zentralverschraubung befestigt
- Drallelement aus Polystyrol oder Aluminium
- Auf Wunsch mit Lochblechabdeckung für optisch ebene Deckenfläche
- Anschlussart A und AF mit Übergangsstück für Anschluss mit flexiblem Rohr
- Anschlussart D und E mit Anschlusskasten und Anschluss-Stutzen; Kasten D mit integrierter Volumenstrom-Drossel vom Raum her einstellbar; Kasten E mit Volumenstrom-Drossel wahlweise am Stutzen oder vom Raum her einstellbar; Anschluss- kasten D und E auf Wunsch mit akustischer Auskleidung
- Drallauslässe mit allen Anschlussarten auch als Abluftdurchlässe einsetzbar
- Standardmäßig ist für Baugröße DN 100 bis DN 355 ein Abluft-Lochblechdurchlass (DA-L) lieferbar

1 | Luftführungssysteme

1.1 Decken-Luftdurchlässe

1.1.1. Drallauslass DD-N

Anschlussarten



Anschlussart A



Anschlussart AF



Anschlussart D



Anschlussart E

Drallauslass mit Lochblechabdeckung



Legende:

2a Aufnahmestutzen

2b Rohranschluss-Stutzen

4 Anschlusskasten

7 Aufnahmestutzen

8 Stutzen

9 Volumenstrom-Drossel

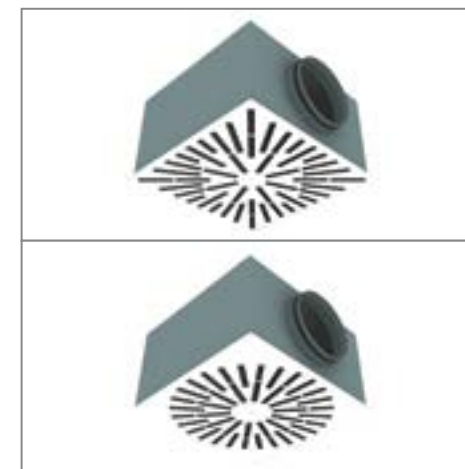
15 Flansch

Technische Daten	Drallauslass DD-N – Zuluftdurchlass
Volumenstrombereich:	40 – 950 m³/h
Größen Kunststoff:	DN 63, DN 100, DN 125, DN 160, DN 180, DN 250, DN 315
Größen Aluminium:	DN 250, DN 315, DN 355
Ausblashöhe:	2,2 – 4,5 m
Anschlussarten:	– Ohne Anschlussteile (nur Luftdurchlasselement) – Übergangsstück (A) – Übergangsstück mit Auflegeflansch (AF) – Anschlusskasten (D), Aufnahmestutzen außen – Anschlusskasten E, Luftdurchlass kasteneben eingebaut – Lochblechhaube
Drossel / Verstellung:	– Ohne Volumenstrom-Drossel – Mit Volumenstrom-Drossel, vom Raum her einstellbar – Volumenstrom-Drossel, am Stutzen verstellbar (nur für Anschlusskasten E lieferbar)
Isolierung:	Mit oder ohne akustische Auskleidung
Farbgebung:	– Pulverbeschichtet (bei Aluminiumausführung) – Nasslackiert (bei Kunststoffausführung) – Eingefärbt (nur bei Kunststoffausführung)
Oberfläche:	– Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt – Farbton der Sichtfläche nach RAL 7038 seidenmatt – Farbton der Sichtfläche nach RAL
Zusatz:	Mit oder ohne Lochblechabdeckung
Technische Daten	Drallauslass DA-L – Abluftdurchlass
Größen:	DN 100, DN 125, DN 160, DN 180, DN 250, DN 315, DN 355
Oberfläche:	– Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt – Farbton der Sichtfläche nach RAL 7038 seidenmatt – Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

Luftführungssysteme

1.2 Decken-Luftdurchlässe

1.2.1. Radialer Lamellenauslass RL-Q2 / RL-R2



Einsatzgebiete

Der Luftdurchlass kann sowohl decken-eben als auch freihängend montiert werden. Für besondere Einsatzzwecke wie Rand- und Eckbereiche in Räumen kann das radial-symmetrische Ausblasverhalten durch Einsatz spezieller Abdeckungen individuell angepasst werden.



Radisson SAS Hotel, Köln

Merkmale

- Turbulente Mischlüftung
- Radiale symmetrische oder asymmetrische Strahlausbreitung
- Stabile Zuluftstrahlen, auch bei minimalem Volumenstrom
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Mit quadratischer Sichtfläche für deckenebene oder freihängende Installation
- Mit quadratischer oder runder Lamellenanordnung
- Mit Anschlusskasten und eingebauter Volumenstrom-Drossel, vom Raum her einstellbar
- Luftdurchlasselement von unten leicht abnehmbar
- Sichtfläche Stahl, pulverbeschichtet; Lamellen aus Polycarbonat; Anschlusskasten Stahl, verzinkt
- Auch als Abluftdurchlass einsetzbar

Technische Daten	Radialer Lamellenauslass RL-Q2 / RL-R2 – Zuluftdurchlass / Abluftdurchlass
Volumenstrombereich:	45 – 1 000 m³/h
Quadratische Sichtfläche:	300, 400, 500, 600, 625
Baugrößen:	300, 400, 500, 600 (Baugröße 800 auf Anfrage)
Ausblashöhe:	2,2 – 4,5 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–12 K im Kühlfall, +5 K im Heizfall (+10 K bis 3 m Raumhöhe)
Lamellenanordnung:	Quadratische oder runde Lamellenanordnung
Lamellenstellung Zuluft:	Ausblasrichtung 4-seitig, 3-seitig, 2-seitig symmetrisch (180°) oder 2-seitig asymmetrisch (90°)
Abluft:	Mit oder ohne Lamellen
Anschlussart:	– Ohne Anschlusskasten (nur Luftdurchlasselement mit Mittenbefestigung) – Anschlusskasten ohne Dichtung am Stutzen – Anschlusskasten mit Dichtung am Stutzen
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstrom-Drossel, vom Raum her einstellbar
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Farbe Ausblaselement:	Schwarz ähnlich RAL 9005 oder weiß ähnlich RAL 9010

1 | Luftführungssysteme

1.2 Decken-Luftdurchlässe

1.2.2. Radialer Lamellenauslass RL-C2



Einsatzgebiete
Der Luftdurchlass kann sowohl decken-
eben als auch freihängend montiert wer-
den. Für besondere Einsatzzwecke wie
Rand- und Eckbereiche in Räumen kann
das radial-symmetrische Ausblasverhalten
durch Einsatz von speziellen Abdeckungen
individuell angepasst werden.



Bürogebäude, Aachen

Merkmale

- Turbulente Mischlüftung
- Luftdurchlasselement und Anschlusskasten in runder Ausführung
- Radiale symmetrische oder asymmetrische Strahlausbreitung
- Stabile Zuluftstrahlen, auch bei minimalem Volumenstrom
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Luftdurchlasselement vom Raum leicht abnehmbar
- Anschlusskasten mit eingebauter Volumenstrom-Drossel, vom Raum einstellbar
- Auch als Abluftdurchlass lieferbar

Technische Daten	Radialer Lamellenauslass RL-C2 – Zuluftdurchlass / Abluftdurchlass
Volumenstrombereich:	80 – 980 m³/h
Baugrößen:	375, 470, 600 und 750
Ausblashöhe:	2,2 – 4,5 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–12 K im Kühlfall, +5 K im Heizfall (+10 K bis 3 m Raumhöhe)
Installation:	Deckenebenen (kubischer Kasten) oder freihängend (runder Kasten)
Lamellenstellung Zuluft:	Ausblasrichtung 4-seitig, 3-seitig, 2-seitig symmetrisch (180°) oder 2-seitig asymmetrisch (90°)
Abluft:	Mit oder ohne Lamellen
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstrom- Drossel, vom Raum her einstellbar
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Farbe Ausblaselement:	Schwarz ähnlich RAL 9005 oder weiß ähnlich RAL 9010

Luftführungssysteme

1.3 Decken-Luftdurchlässe

1

1.3.1. Radialauslass RA-N



Einsatzgebiete
Radialauslässe erzeugen hochwertige,
diffuse Raumlufströmungen und sind für
den Komfortbereich hervorragend geeig-
net. Für deckenebene oder freihängende
Installation oder Anordnung oberhalb
offener Rasterdecken.



Luxor Theater, Rotterdam/NL

Merkmale

- Diffuses Luftführungssystem
- Radiale, horizontale Strahlausbreitung
- Mit runder oder quadratischer Sichtfläche
- Niedrige Bauhöhe
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Anschluss mit Übergangsstück oder Anschluss-
kasten an flexibles Rohr oder Wickelfalzrohr
- Bequeme Schraubbefestigung von unten
- Als Abluftdurchlass lieferbar

Anschlussarten



Anschlussart A



Anschlussart D, hier
mit V-Drossel im
Anschluss-Stutzen



Anschlussart E, hier
mit V -Drossel im
Anschluss-Stutzen

Legende:

- 2a Aufnahmestutzen
- 2b Stutzen
- 4 Anschlusskasten
- 7 Aufnahmestutzen
- 8 Anschluss-Stutzen
- 9 Volumenstrom-Drossel
- 11 Aufhängewinkel

Technische Daten:	Radialauslass RA-N – Zuluftdurchlass / Abluftdurchlass
Volumenstrombereich:	100 – 1 420 m³/h
Größen:	DN 100, DN 125, DN 160, DN 180, DN 200, DN 224, DN 250, DN 315, DN 355, DN 400 und DN 500
Ausblashöhe:	2,2 – 4,5 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–12 K im Kühlfall, +5 K im Heizfall (+10 K bis 3 m Raumhöhe)
Geometrie:	Runde Sichtfläche, quadratische Sichtfläche für Kassettendecke 600 mm x 600 mm oder 625 mm x 625 mm
Anschlussart:	– Ohne Anschlussteile (nur Luftdurchlasselement) – Übergangsstück (A), – Anschlusskasten, Aufnahmestutzen außen (D) – Anschlusskasten, Luftdurchlass kasteneben eingebaut (E) – Lochblechhaube (L)
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar oder am Stutzen verstellbar (nur für E lieferbar)
Isolierung:	Mit oder ohne akustische Auskleidung
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt, Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

1 | Luftführungssysteme

1.3 Decken-Luftdurchlässe

1.3.2. Radialauslass RA-N2



Einsatzgebiete
Die Luftdurchlässe können deckeneben in geschlossene Zwischen- oder Kassettendecken, oberhalb offener Raster- bzw. Streckmetalldecken oder auch freihängend installiert werden.



MARITIM Hotel, Dresden

Merkmale

- Für hochwertige, diffuse Raumluftrömung
- Radiale, horizontale Strahlausbreitung
- Mit runder oder quadratischer Sichtfläche
- Niedrige Bauhöhe
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Anschluss mit Übergangsstück oder Anschlusskasten an flexibles Rohr oder Wickelfalzrohr
- Bequeme Schraubbefestigung von unten
- Als Abluftdurchlass lieferbar

Anschlussarten



Anschlussart A, mit Übergangsstück für Rohranschluss



Anschlussart D, mit Anschlusskasten für geschlossene Decken



Anschlussart F, mit Anschlusskasten für Kassettendecken

Technische Daten	Radialauslass RA-N2 – Zuluftdurchlass / Abluftdurchlass
Volumenstrombereich:	100 – 1 420 m³/h
Größen:	DN 250, DN 280, DN 315, DN 355, DN 400, DN 450 und DN 500
Ausblashöhe:	2,2 – 4,5 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–12 K im Kühlfall, +5 K im Heizfall (+10 K bis 3 m Raumhöhe)
Geometrie:	Runde Sichtfläche, quadratische Sichtfläche für Kassettendecke 600 mm x 600 mm oder 625 mm x 625 mm
Anschlussart:	– Ohne Anschlussteile (nur Luftdurchlasselement) – Übergangsstück (A) – Anschlusskasten, Aufnahmestutzen außen (D) – Anschlusskasten für quadratische Sichtfläche (F)
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar
Isolierung:	Ohne oder mit akustischer Auskleidung (D)
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

Luftführungssysteme | 1

1.3 Decken-Luftdurchlässe

1.3.3. Radialauslass RA-N3



Einsatzgebiete
Die Luftdurchlässe können sowohl freihängend, oberhalb offener Raster- oder Streckmetalldecken, als auch deckeneben in geschlossene Zwischen- und Kassettendecken installiert werden.



Media Markt im Alexa Shopping Centre, Berlin

Merkmale

- Für hochwertige, diffuse Raumluftrömung
- Radiale, horizontale Strahlausbreitung; dadurch hoher thermischer Komfort
- Hoher Volumenstrombereich je Baugröße
- Niedrige Bauhöhe
- Niedriger Schall-Leistungspegel und Druckverlust
- Anschluss mit Übergangsstück oder Anschlusskasten an flexibles Rohr oder Wickelfalzrohr
- Einfache Schraubbefestigung von unten
- Auch als Abluftdurchlass einsetzbar

Anschlussarten



Anschlussart A, mit Übergangsstück für Rohr- bzw. Schlauchanschluss



Anschlussart D, mit Anschlusskasten für geschlossene Decken



Anschlussart F, mit Anschlusskasten für Kassettendecken

Technische Daten:	Radialauslass RA-N3 – Zuluftdurchlass / Abluftdurchlass
Volumenstrombereich:	95 – 1 440 m³/h
Größen:	DN 355 und DN 500
Ausblashöhe:	2,4 – 4,5 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–12 K im Kühlfall, +5 K im Heizfall (+10 K bis 3 m Raumhöhe)
Geometrie:	Runde Sichtfläche, quadratische Sichtfläche für Kassettendecke 600 mm x 600 mm oder 625 mm x 625 mm
Blende:	Ohne oder mit Blende 2 bzw. 4
Segmentabdeckscheibe:	Ohne oder mit Segmentabdeckscheibe 3-seitiges Ausblasen oder 2-seitiges symmetrisches oder asymmetrisches Ausblasen
Anschlussart:	– Ohne Anschlussteile (nur Luftdurchlasselement) – Übergangsstück (A) – Anschlusskasten, Aufnahmestutzen außen (D) – Anschlusskasten für quadratische Sichtfläche (F)
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar
Isolierung:	Ohne oder mit akustischer Auskleidung
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

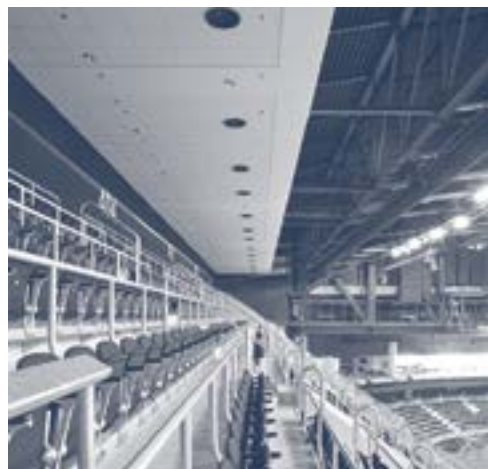
1 | Luftführungssysteme

1.4 Decken-Luftdurchlässe

1.4.1. Verstellbarer Radialauslass RA-V



Einsatzgebiete
Für deckenebene oder freihängende Installation in hohen Hallen, besonders geeignet bei großen thermischen Raumlastschwankungen.



O2 World, Berlin Foto Krumnow, Architektur-Industrie- und Werbefotografie, Bannewitz

Merkmale

- Turbulente Mischlüftung
- Ausblasrichtung stufenlos verstellbar von horizontal bis vertikal, manuell oder mit elektrischem Stellmotor
- Radiale Strahlausbreitung
- Verkürzung der Aufheizzeit bei vertikaler Ausblasrichtung
- Anschluss an Wickelfalzrohr oder Anschlusskasten
- Niedrige Bauhöhe



Links: Mit Anschlusskasten
Rechts: Anschluss an Wickelfalzrohr

Technische Daten	Verstellbarer Radialauslass RA-V
Volumenstrombereich:	220 – 5 500 m³/h
Größen:	DN 200, DN 224, DN 250, DN 315, DN 355, DN 400 und DN 500
Ausblashöhe:	2,5 – 13 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluf:	–12 K im Kühlfall, +15 K im Heizfall
Installation:	Deckeneben oder freihängend
Geometrie:	Runde Sichtfläche oder quadratische Sichtfläche (nur bis DN 400) für Kassettendecke 600 mm x 600 mm oder 625 mm x 625 mm
Anschlussart:	– Ohne Anschlussteile (nur Luftdurchlasselement) – Rohranschluss mit Niet- oder Schraubverbindung oder mit zentraler Befestigungsschraube und Traverse – Anschlusskasten
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar
Isolierung:	Ohne oder mit akustischer Auskleidung
Verstellung:	– Manuell – DN 200 bis DN 400 mit Siemens Stellmotoren E1 bis E6 – DN 500 mit Siemens Stellmotoren E7 bis E9 und E13 bis E15
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

Luftführungssysteme | 1

1.4 Decken-Luftdurchlässe

1.4.2. Verstellbarer Radialauslass mit Kernrohr RA-V2



Einsatzgebiete
Für deckenebene oder freihängende Installation im Industrie- und Komfortbereich, auch für große Raumhöhen. Mit kontinuierlicher Verstellung der Luftstrahlen zum Kühlen und Heizen.



Opel, Rüsselsheim

Merkmale

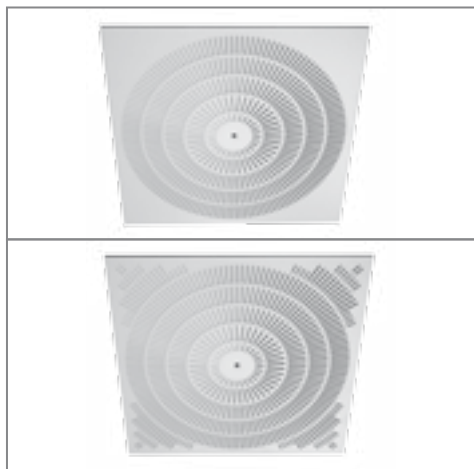
- Luftdurchlass für turbulente Mischlüftung
- Ausblasrichtung stufenlos verstellbar von horizontal bis vertikal
- Verstellung der Strahlrichtung über thermostatische Versteleinheit, elektrischen Stellantrieb oder Handversteller
- Mit runder oder quadratischer Sichtfläche
- Radiale Strahlausbreitung im Kühlfall
- Verkürzung der Aufheizzeit durch vertikales Ausblasen im Heizfall
- Anschluss direkt an Rohre nach DIN EN 1506 oder über Anschlusskasten

Technische Daten	Verstellbarer Radialauslass mit Kernrohr RA-V2
Volumenstrombereich:	400 – 16 000 m³/h
Größen:	DN 250, DN 315, DN 355, DN 400, DN 500, DN 630, DN 710 und DN 900
Ausblashöhe:	2,8 – 15 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluf:	–12 K im Kühlfall, +15 K im Heizfall
Geometrie:	Runde Sichtfläche oder quadratische Sichtfläche (nur bis DN 400) für Kassettendecke 600 mm x 600 mm oder 625 mm x 625 mm
Anschlussart:	– Ohne Anschlussteile (nur Luftdurchlasselement) – Rohranschluss mit Niet- oder Schraubverbindung – Anschlusskasten (bis DN 710) – Rohranschluss mit Traverse
Drossel:	– Ohne Volumenstromdrossel – Mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar (bis DN 500) – Mit Volumenstromdrossel, am Stutzen verstellbar (für DN 630 und DN 710)
Isolierung:	Ohne oder mit akustischer Auskleidung
Verstellung:	– Manuell – Mit Siemens Stellantrieb E1 bis E3 – Mit Belimo Stellantrieb E4 bis E6 – Thermostatische Versteleinheit, 20 – 28 °C oder 16 – 28 °C
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

1 | Luftführungssysteme

1.5 Decken-Luftdurchlässe

1.5. Mikrodrall MD



Einsatzgebiete
Für deckenebene oder freihängende Installation. Bei deckenebenem Luftdurchlassseinbau und horizontaler Ausblasrichtung lehnen sich die hochturbulenten Luftstrahlen an die Decke an. Die dabei entstehende Strömung erzeugt intensive Beimischung der Raumluft mit raschem Temperaturausgleich.



Bürogebäude, Aachen

Merkmale

- Mit quadratischer Sichtfläche
- Mit quadratischer oder runder Lamellenanordnung
- Radiale Strahlausbreitung
- Mit kubischem Anschlusskasten
- Einfache Schraubbefestigung von unten
- Als Abluftdurchlass einsetzbar

Technische Daten	Mikrodrall MD – Zuluftdurchlass / Abluftdurchlass
Volumenstrombereich:	220 – 750 m³/h
Größen:	600 (595 x 595 mm) und 625 (620 x 620 mm)
Ausblashöhe:	2,5 – 4,5 m
Geometrie:	Quadratische Sichtfläche
Lamellenanordnung:	Quadratische oder runde
Installation:	Deckenebenen oder freihängend (auf Anfrage)
Zu-/Abluft:	Zuluftdurchlass oder Abluftdurchlass
Anschlussart:	– Ohne Anschlussteile (nur Luftdurchlasselement) – Anschlusskasten ohne Dichtung am Stutzen – Anschlusskasten mit Dichtung am Stutzen
Drossel:	Ohne Volumenstromdrossel oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

Luftführungssysteme | 1

1.6 Decken-Luftdurchlässe

1.6.2. Variabler Drallauslass mit Kernrohr DD-VK



Einsatzgebiete
Für deckenebene oder freihängende Installation in hohen Hallen, besonders geeignet bei großen thermischen Raumlastschwankungen.



Waikato Kunstakademie, Hamilton

Merkmale

- Turbulente Mischlüftung
- Ausblasrichtung stufenlos verstellbar von horizontal bis vertikal, manuell oder mit Stellmotor
- Radiale Strahlausbreitung
- Verkürzung der Aufheizzeit bei vertikaler Ausblasrichtung
- Anschluss an Wickelfalzrohr oder Anschlusskasten
- Bei hohen akustischen Anforderungen mit rundem Einlauf lieferbar

Technische Daten	Variabler Drallauslass mit Kernrohr DD-VK
Volumenstrombereich:	450 – 11 000 m³/h
Größen:	DN 315, DN 400, DN 600 und DN 710
Ausblashöhe:	3 – 15 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–12 K im Kühlfall, +15 K im Heizfall
Anschlussart:	– Rohranschluss mit Niet- oder Schraubverbindung – Anschlusskasten
Ausführung:	– mit geradem Einlauf und rundem Auslauf – mit geradem Einlauf und abgestuftem Auslauf – mit rundem Einlauf und rundem Auslauf – mit rundem Einlauf und abgestuftem Auslauf
Verstellung	– Manuell – Siemens-Stellmotor DN 315, DN 400, DN 600 und DN 710, Auslauf rund, E22 bis E24 DN 315, DN 400, Auslauf abgestuft E25 bis E27 DN 600, DN 710, Auslauf abgestuft E28 bis E30
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

1 | Luftführungssysteme

1.6 Decken-Luftdurchlässe

1.6.3. Variabler Drallauslass mit Leitring DD-VL

1.6.4. Variabler Drallauslass mit Strahlrichter DD-VG



Lufthansa AG, Hamburg, DD-VG

Einsatzgebiete

Für deckenebene oder freihängende Installation in hohen Hallen, besonders geeignet bei großen thermischen Raumlastschwankungen und bei hohen akustischen Anforderungen.



Messe Köln, DD-VL

Merkmale

- Turbulente Mischlüftung
- Ausblasrichtung verstellbar von horizontal bis vertikal, manuell oder mit Stellantrieb
- Radiale Strahlausbreitung
- Verkürzung der Aufheizzeit bei vertikaler Ausblasrichtung
- Anschluss an Wickelfalzrohr oder Anschlusskasten
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- DD-VG gleicher Aufbau wie DD-VL, zusätzlich mit Strahlrichter
- Im Heizfall sehr große Eindringtiefe

Technische Daten	Variabler Drallauslass mit Leitring DD-VL Variabler Drallauslass mit Leitring mit Strahlrichter DD-VG
Volumenstrombereich:	600 – 9 000 m³/h
Größen:	DN 315, DN 400 und DN 630
Ausblashöhe:	DD-VL 3 – 10 m DD-VG 5 – 25 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–10 K im Kühlfall, +15 K im Heizfall mit Leitring +20 K im Heizfall mit Strahlrichter
Funktion / Art:	Variabel mit Leitring oder Strahlrichter
Anschlussart:	– Rohranschluss mit Niet- oder Schraubverbindung ¹⁾ – Anschlusskasten ¹⁾
Verstellung:	– Manuell – Belimo Stellantrieb DN 315, DN 400 – E7 bis E9 und DN 630 – E10 bis E12 – Siemens Stellantrieb DN 315, DN 400 – E13 bis E15 und DN 630 – E19 bis E21
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

¹⁾ Aufhängewinkel – bei Kanalanschluss innen oder bei Rohranschluss außen

Luftführungssysteme

1.8 Decken-Luftdurchlässe

1.8. Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung IN-N6



Einsatzgebiete

Induktivauslässe sind lineare Decken-Luftdurchlässe mit vorzüglicher Eignung für den Einbau in abgehängte Deckensysteme im Komfortbereich.



Gästehaus Petersberg, Bonn

Merkmale

- Deckenunabhängige, stabile, wechselseitige, schräg austretende Einzelstrahlen oder einseitige
- Einzelstrahlen bei halbem Volumenstrom
- Fester Ausblaswinkel 45° zur Horizontalen
- Mit Anschlusskasten und rundem Anschluss-Stutzen
- Impulsschieber manuell verstellbar, für optimale Anpassung des Strahlimpulses an den Auslegungsvolumenstrom oder für einseitigen Luftaustritt bei halbem Volumenstrom

Technische Daten	Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung IN-N6
Volumenstrombereich:	100 – 300 m³/(h·m)
Nennlängen:	1 000, 1200, 1 600 mm
Elementbreite:	90 mm
Ausblashöhe:	4 – 7 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–10 K im Kühlfall, +6 K im Heizfall
Anschlussart:	Anschlusskasten oder Blindschiene
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar
Isolierung:	Mit oder ohne akustischer Auskleidung
Farbgebung:	Nasslackiert oder eingefärbt
Oberfläche:	– Farbton der Sichtfläche nach RAL 9005, matt – Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt – Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Zusatz:	Mit oder ohne Impulsschieber

1 | Luftführungssysteme

1.9 Decken-Luftdurchlässe

1.9. Verstellbarer Induktivauslass IN-V



Einsatzgebiete
Für deckenebene Installation, wenn eine manuelle Verstellbarkeit der Ausblasrichtung erwünscht ist.



Bürogebäude, Köln

Merkmale

- Diffuse, zugfreie Raumluftrömung
- Deckenunabhängige, stabile, wechselseitige oder einseitige Einzelstrahlen
- Verstellbare Ausblasrichtung von horizontal bis nahezu vertikal
- Mit Anschlusskasten und rundem Anschluss-Stutzen
- Als Abluftdurchlass lieferbar

Technische Daten	Verstellbarer Induktivauslass IN-V
Volumenstrombereich:	IN-V2 in 1- bis 4-reihiger Ausführung, 40 bis 400 m³/(h·m) IN-V3 in 1-reihiger Ausführung, 10 bis 60 m³/(h·m)
Längen:	1 050; 1 200; 1 350, 1 500 mm
Ausblashöhe:	IN-V2 – 2,7 bis 5 m oder IN-V3 – 2,5 bis 3,5 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluftr:	–10 K im Kühlfall, +6 K im Heizfall
Funktion / Art:	IN-V2 – Elementbreite 28 mm und IN-V3 – Elementbreite 15 mm
Luftdurchlassreihen (nur IN-V2)	1-reihig, 2-reihig, 3-reihig, 4-reihig
Anschlussart:	– Anschlusskasten – Blindelement, rückseitig offen, für optisch durchlaufende Luftdurchlassreihen, ohne Anschlusskasten – Blindelement, rückseitig geschlossen, für optisch durchlaufende Luftdurchlassreihen, ohne Anschlusskasten
Option (nur IN-V2):	– Vormontierte Einheit Anschlusskasten/Luftdurchlass-Schiene – Montage Luftdurchlass-Schiene vom Raum her – Spreizbügel für Blindelement – Blindelement ohne Spreizbügel
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar
Isolierung:	Mit oder ohne akustischer Auskleidung
Zuluft / Abluft – IN-V2:	– Zuluft, Walzenstellung wechselseitiges Ausblasen 0 – 20° – Zuluft, Walzenstellung wechselseitiges Ausblasen 0 – 40° (Standard) – Zuluft, Walzenstellung 1-seitiges Ausblasen – Abluft
IN-V3:	– Zuluft oder Abluft
Oberfläche:	– Aluminium naturfarben eloxiert (E6EV1) – Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt – Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Profiltyp:	Anlegeprofil oder Deckenauflegeprofil
Farbe Ausblaselement	Schwarz ähnlich RAL 9005 oder weiß ähnlich RAL 9010

Luftführungssysteme | 1

1.10 Decken-Luftdurchlässe

1.10.1. Opticlean OC-Q



Einsatzgebiete
Der Opticlean kann unauffällig in unterschiedlichste Deckensysteme integriert werden. Durch seine besondere Wirkungsweise bleibt die Raumdecke nahezu frei von Verunreinigungen.



Kreissparkasse Euskirchen

Merkmale

- Radiale, horizontale Strahlausbreitung mit hohem thermischem Komfort
- Quadratische Ausführung für Gipskarton-Decken
- Sehr gleichmäßiges Ausblasen, hierdurch keine oder sehr geringe Deckenverschmutzung
- Zuluftstrahlführung kann durch Abdeckungen an die Raumgeometrie angepasst werden, z. B. schmaler Flur mit 180°-Ausblasung
- Niedriger Schall-Leistungspegel und Druckverlust
- Auch als Ablufteinlass verwendbar

Technische Daten	Opticlean OC-Q
Volumenstrombereich:	40 – 860 m³/h
Baugrößen:	215, 270, 330, 400, 500, 600, 625
Ausblashöhe:	2,5 – 4,5 m
Max. Temperaturdifferenz: Im Heizfall:	± 10 K + 10 K bis 3 m Raumhöhe und +5 K bis 4,5 m Raumhöhe
Geometrie:	– Quadratische Sichtfläche für Kassettendecke 600 mm x 600 mm – Quadratische Sichtfläche für Kassettendecke 625 mm x 625 mm – Quadratische Sichtfläche mit Einbaurahmen für 12,5 mm dicke GK-Decke (außer BG 625) ¹⁾
Abdeckung ²⁾ :	– Keine Abdeckung (4-seitiges Ausblasen) – 3-seitiges Ausblasen – 2-seitig symmetrisches Ausblasen – 2-seitig asymmetrisches Ausblasen
Anschlussart:	– Ohne Anschlussteile (nur Luftdurchlasselement) zum direkten Anschluss mit Flexschlauch oder 90°-Rohrbogen – Anschlusskasten
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstrom-Drossel, am Stutzen verstellbar
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

¹⁾ Auf Anfrage auch für andere GK-Plattenstärken lieferbar

²⁾ Falls keine Angabe gemacht wird, erfolgt die Lieferung ohne Abdeckung. Die Abdeckungen reduzieren den Volumenstrom entsprechend.

1 | Luftführungssysteme

1.10 Decken-Luftdurchlässe

1.10.2. Runder Opticlean OC-R



Einsatzgebiete
Der runde Opticlean ist für den Einbau in abgehängte Deckensysteme, insbesondere Gipskartondecken, vorgesehen.

Merkmale

- Hoher thermischer Komfort durch diffuse Raumströmung
- Einhaltung der Behaglichkeitskriterien im Komfortbereich nach DIN EN ISO 7730
- Stabile, radiale Strahlausbreitung
- Mit perforierter runder Sichtfläche, Lochung $\varnothing$ 3 mm
- Starke Reduzierung der Deckenverschmutzung durch gleichmäßige Luftverteilung und Luftpolsterbildung
- Unauffällige Integration in abgehängte Decken
- Auch als Abluftdurchlass einsetzbar

Technische Daten	Runder Opticlean OC-R
Volumenstrombereich:	90 – 610 m³/h
Baugrößen:	300 und 500
Ausblashöhe:	2,5 – 4,5 m
Max. Temperaturdifferenz: Im Heizfall:	± 10 K + 10 K bis 3 m Raumhöhe und +5 K bis 4,5 m Raumhöhe
Geometrie:	Runde Sichtfläche
Anschlussart:	Ohne Anschlussteile (passend für flexiblen Schlauch) oder mit Anschlusskasten
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstrom-Drossel, am Stutzen verstellbar (nur in Verbindung mit Anschlusskasten)
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL ...



Katholisches Marienkrankenhaus, Hamburg

Kursaal, Oostende / B



Dralldüse DW-V2-...-DR
Wand-Luftdurchlässe



Stuhlquellenauslass Q-ST
Luftdurchlässe für Versammlungsräume



Verstellbarer Induktivauslass IN-V2
Decken-Luftdurchlässe

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
2.	Wand-Luftdurchlässe	
2.1.1. 2.1.2.	Fächerauslass FA-VT Kombinierter Fächerauslass FA-VT-K	29 30
2.2.	Linearer Wirbelauslass WL	31
2.3.1. 2.3.2. 2.3.3.	Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2 Dralldüse DW-V2-...-DR Weitwurfdüse DW-N2	32 33 34
2.4.	Schwenkbarer Weitstrahlauslass SW	35
2.5.	Fensterschleiergerät FSG	36
2.6.	Breitfächerauslass BF-V	37
2.7.	Brüstungsauslass BL-V	38
2.8.	Wandschlitzauslass WSD	39
2.9.1. 2.9.2.	Luft-Überströmelement mit integriertem Telefonieschalldämpfer OG Aktives Luft-Überströmelement A-SAVE mit integriertem Telefonieschalldämpfer	40 41

2.1.1. Fächerauslass FA-VT



Einsatzgebiete
Für die Installation in der Flurwand von Büroräumen oder Besprechungszimmern, um die Zuluft aufgefächert mit dünnen Einzelstrahlen dem Aufenthaltsbereich zuzuführen.



Marienburg, Nijmegen / NL

Merkmale

- Erzeugung von Strahlbündeln mit dünnen, freien Einzelstrahlen
- Strahlbündelelemente um 360° manuell drehbar
- Starke Auffächerung der Zuluftstrahlen
- Rascher Abbau der Strahlgeschwindigkeit und Temperaturdifferenz
- Ein- oder zweireihige Anordnung der Strahlbündelelemente
- Mit Anschlusskasten für flexiblen Rohranschluss
- Als Abluftdurchlass lieferbar

Technische Daten	Fächerauslass FA-VT
Volumenstrombereich:	≤ 145 m³/(h·m) – einreihig ≤ 185 m³/(h·m) – zweireihig
Nennlängen:	600, 800 und 1 000 mm
Höhe des Luftdurchlasses:	140 mm
Ausblashöhe:	2,2 – 4 m
Ausführung:	Ungelochte oder gelochte Frontplatte
Luftdurchlassreihen:	Einreihig, zweireihig oder zweireihig versetzt (jeweils für Zu- oder Abluft)
Zuluftdurchlass:	Frontplatte mit integrierten runden Strahlbündelelementen, einzeln manuell drehbar für beliebige Auffächerung der Zuluftstrahlen durch Änderung der Ausblasrichtung und damit rascher Abbau der Strahlgeschwindigkeit und der Temperaturdifferenz zur Raumluft Zuluftaustritt durch die Strahlbündelelemente
Abluftluftdurchlass:	Frontplatte mit integrierten runden Strahlbündelelementen Ablufteintritt durch die Strahlbündelelemente
Werkstoff Zweiteilige Strahlbündelelemente:	Blendscheibe aus Polycarbonat PC-GF-10-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9010, reinweiß, oder ähnlich RAL 9005, tiefschwarz ¹⁾ Einsatz aus Acryl-Butadien-Styrol ABS-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz
Gehäuse und Frontplatte:	Stahlblech verzinkt, sichtbare Frontplatte lackiert nach RAL 9010, reinweiß ¹⁾

¹⁾ Andere Farben auf Anfrage

1

Luftführungssysteme

2.1 Wand-Luftdurchlässe

2.1.2. Kombierter Fächerauslass FA-VT-K



Einsatzgebiete
Für die Installation in der Flurwand von Büroräumen oder Besprechungszimmern, um Zuluft aufgefächert mit dünnen Einzelstrahlen aus dem unteren Zuluftteil dem Aufenthaltsbereich zuzuführen und die Abluft durch den oberen Abluftteil abzuführen.



Kreissparkasse Köln

Merkmale

- Zuluft- und Abluftdurchlass
- Erzeugung von Strahlbündeln mit dünnen, freien, einzelnen Zuluftstrahlen
- Strahlbündelelemente um 360° manuell drehbar
- Starke Auffächerung der Zuluftstrahlen
- Rascher Abbau der Strahlgeschwindigkeit und Temperaturdifferenz
- Jeweils einreihige Anordnung der Strahlbündelelemente für Zuluft und Abluft
- Abluftteil auch ohne Strahlbündelelemente, dabei Ablufteintritt durch gelochte Frontplatte
- Mit Anschlusskasten und Zu- bzw. Abluftstutzen für flexiblen Rohranschluss

Technische Daten	Kombierter Fächerauslass FA-VT-K
Volumenstrombereich:	≤ 145 m³/(h·m) [jeweils für Zuluft und Abluft]
Nennlängen:	600, 800 und 1 000 mm
Höhe des Luftdurchlasses:	260 mm
Ausblashöhe:	2,5 – 4 m
Zu- / Abluft:	Zuluft, Abluft oder kombiniert
Ausführung Frontplatte:	Ungelocht oder gelocht
Luftdurchlassreihen:	Einreihig, zweireihig oder zweireihig versetzt
Zuluftdurchlass:	Frontplatte mit integrierten runden Strahlbündelelementen, einzeln manuell drehbar für beliebige Auffächerung der Zuluftstrahlen durch Änderung der Ausblasrichtung und damit rascher Abbau der Strahlgeschwindigkeit und der Temperaturdifferenz zur Raumluft Zuluftaustritt durch die Strahlbündelelemente
Abluftdurchlass:	Frontplatte mit integrierten runden Strahlbündelelementen Ablufteintritt durch die Strahlbündelelemente
Kombierter Zuluft- und Abluftdurchlass:	Mit gemeinsamer Frontplatte: Entweder ungelocht, mit runden Strahlbündelelementen im unteren Zuluft- und oberen Abluftteil, Zuluftaustritt und Ablufteintritt durch die Strahlbündelelemente oder gelocht, mit runden Strahlbündelelementen im unteren Zuluftteil, Zuluftaustritt durch die Strahlbündelelemente, Ablufteintritt durch offene Lochung im oberen Abluftteil
Werkstoff Zweiteilige Strahlbündelelemente:	Blendscheibe aus Polycarbonat PC-GF-10-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9010, reinweiß, oder ähnlich RAL 9005, tiefschwarz ¹⁾ Einsatz aus Acryl-Butadien-Styrol ABS-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz ¹⁾
Gehäuse und Frontplatte:	Stahlblech verzinkt, sichtbare Frontplatte lackiert nach RAL 9010, reinweiß

¹⁾Andere Farben auf Anfrage

1

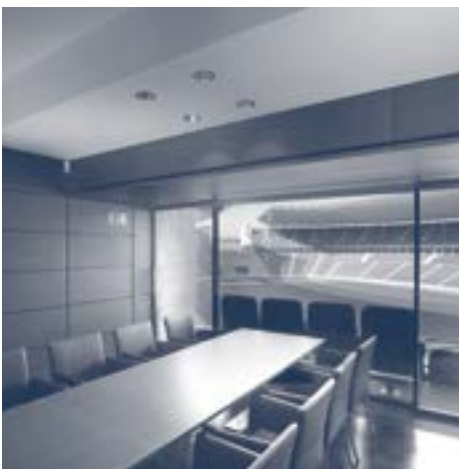
Luftführungssysteme

2.2 Wand-Luftdurchlässe

2.2. Linearer Wirbelauslass WL



Einsatzgebiete
Für Anbau an Wände oder Emporenbrüstungen mit annähernd horizontaler Ausblasrichtung, wenn Eindringtiefen von 4 bis 16 m benötigt werden.



Olympiastadion, Berlin

Merkmale

- Ebener Freistrah, bestehend aus 5 bis 7 Einzelstrahlen, je nach Ausführung
- Ausblasrichtung annähernd horizontal
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- 3 Baugrößen für unterschiedliche Eindringtiefen
- Mit kleiner Bauhöhe für niedrige Deckenhohlräume lieferbar
- Mit Anschlusskasten für flexiblen Rohranschluss oder direkter Anschluss an Luftkanal

Technische Daten	Linearer Wirbelauslass WL
Volumenstrombereich:	100 – 1 100 m³/h
Nenngrößen (Ausblaskammerhöhe):	30, 45 und 65 mm
Strahllänge:	4 – 16 m
Ausblashöhe:	2,6 – 6 m
Höhe x Breite x Länge → Volumenstrom:	Baugröße WL-1: 100 x 250 x 1 000 mm → 350 m³/h Baugröße WL-2: 140 x 340 x 1 038 mm → 500 m³/h Baugröße WL-3: 260 x 370 x 1 100 mm → 1 100 m³/h
Ausblasrichtung:	Einseitiger Luftaustritt
Ausführung – WL-1, WL-2, WL-3:	Anschluss an Rechteckkanal oder Anschlusskasten ¹⁾
Ausführung - Niedrige Bauhöhe:	Anschluss-Stutzen oder Druckkammeranschluss
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar (nur bei Anschlusskasten und Anschluss-Stutzen)
Isolierung:	Ohne oder mit akustischer Auskleidung (nur bei Anschlusskasten)
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL...
Zusatz:	Ohne oder mit Auflegewinkel
Werkstoff – Baugröße 1, 2, 3 Ausblaselement und Auflegewinkel: Anschlusskasten und Lochblech: Drallausslässe: Werkstoff – Niedrige Bauhöhe Ausblaselement und Auflegewinkel:	Stahlblech, verzinkt; gewünschter Farbton RAL ... Stahlblech, verzinkt Polystyrol auf Anfrage Stahlblech, verzinkt

¹⁾ Der Anschluss-Stutzen wird standardmäßig auf der Luftausblasseite angeordnet. Andere Stutzenanordnungen auf Anfrage.

1

Luftführungssysteme

2.3 Wand-Luftdurchlässe

2.3.1. Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2



Einsatzgebiete
Für Anbau an Wände, Säulen oder Emporenbrüstungen, wenn eine Verstellbarkeit der Ausblasrichtung mit Stellmotor oder von Hand erwünscht ist.



Filmpalast am ZKM GmbH, Karlsruhe

Merkmale

- Runder Freistrah
- Ausblasrichtung verstellbar im Bereich $\pm 30^\circ$ um die Schwenkachse
- Verstellung manuell, mit elektrischem Stellantrieb oder ohne Hilfsenergie mit wartungsfreier thermostatischer Verstelleinheit
- Thermostatische Verstelleinheit mit Möglichkeit zur nachträglichen Anpassung der Einstellung; Schwenkbereich kann in 5° -Schritten insgesamt um 20° verändert werden. Die Mechanik der thermostatischen Verstelleinheit ist mit einer Ausrastvorrichtung geschützt und rastet durch eine manuell durchgeführte Schwenkbewegung wieder ein.
- Lage der Schwenkachse in vertikaler Ebene drehbar, für beliebige seitliche Ausblasrichtung
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Geringer Druckverlust

Technische Daten	Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2
Volumenstrombereich:	40 – 2 120 m³/h
Nenngrößen:	DN 60, DN 80, DN 120, DN 150, DN 200 und DN 250
Wurfweite:	3 – 50 m
Ausblashöhe:	2,5 – 10 m
Option:	– Druckkammeranschluss (Kanalwand) – Zum Aufstecken auf Formstück – Zum Einstecken in Rohr – Bundkragen für Schlauchanschluss (nur DW-V2) ¹⁾
Verstellung:	– Manuell – DN 60 bis DN 200 - Siemens Stellantrieb E22 bis E24 – DN 250 - Siemens Stellantrieb E25 bis E27 – DN 120 bis DN 250 - Thermostatische Verstelleinheit (20 – 28 °C)
Werkstoff Düsenkörper und Blende: Anschluss- bzw. Aufsteckstutzen:	Aluminium natur oder lackiert nach RAL ... Stahlblech verzinkt

¹⁾ nur für manuelle Verstellung geeignet

1

Luftführungssysteme

2.3 Wand-Luftdurchlässe

2.3.2. Dralldüse DW-V2-DR



Einsatzgebiete
Für Anbau an Wände, Säulen oder Emporenbrüstungen, wenn eine Verstellbarkeit der Ausblasrichtung mit Stellmotor oder von Hand erwünscht ist.



Hanns-Martin-Schleyer-Halle, Stuttgart (Porsche Arena)

Merkmale

- Dralldüse mit geringer Strahleindringtiefe für die Luftführung in schmalen Räumen mit angebautem Dralleinsatz
- Runder Freistrah
- Ausblasrichtung verstellbar im Bereich $\pm 30^\circ$ um die Schwenkachse
- Verstellung manuell, mit elektrischem Stellantrieb oder ohne Hilfsenergie mit wartungsfreier thermostatischer Verstelleinheit
- Thermostatische Verstelleinheit mit Möglichkeit zur nachträglichen Anpassung der Einstellung; Schwenkbereich kann in 5° -Schritten insgesamt um 20° verändert werden. Die Mechanik der thermostatischen Verstelleinheit ist mit einer Ausrastvorrichtung geschützt und rastet durch eine manuell durchgeführte Schwenkbewegung wieder ein.
- Lage der Schwenkachse in vertikaler Ebene drehbar, für beliebige seitliche Ausblasrichtung
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Geringer Druckverlust

Technische Daten	Dralldüse DW-V2-DR
Volumenstrombereich:	bis 1 420 m³/h
Nenngrößen:	DN 80, DN 120, DN 150, DN 200 und DN 250
Wurfweite:	1 – 17 m
Ausblashöhe:	2,8 – 10 m
Option:	– Mit Befestigungsflansch für Druckkammer oder Kanalanbau, einschließlich Blende für verdeckte Schraubenbefestigung – Mit Einsteckende zum Einstecken in Rohre nach DIN EN 1506 einschließlich Dichtung – Mit Aufsteckende für Formstücke nach DIN EN 1506 – Mit Bundkragen für Schlauchanschluss
Verstellung:	– Manuell – DN 80 bis DN 200 - Siemens Stellantrieb E22 bis E24 – DN 250 - Siemens Stellantrieb E25 bis E27 – DN 120 bis DN 250 - Thermostatische Verstelleinheit (20 – 28 °C)
Zusatz:	Ohne oder mit Dralleinsatz
Werkstoff Düsenkörper und Blende: Anschluss- bzw. Aufsteckstutzen: Dralleinsatz:	Aluminium natur oder lackiert nach RAL ... Stahlblech verzinkt Stahlblech verzinkt, schwarz lackiert

1

Luftführungssysteme

2.3 Wand-Luftdurchlässe

2.3.3. Weitwurfdüse DW-N2



Einsatzgebiete
Für Anbau an Wände, Säulen oder Emporenbrüstungen, vor allem geeignet in Räumen mit sehr hohen akustischen Anforderungen und wenn der erforderliche Ausblaswinkel vorausbestimmt werden kann.



Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

Merkmale

- Runder Freistrah
- Feste Ausblasrichtung, nicht verstellbar
- Äußerst niedriger Schall-Leistungspegel
- Sehr geringer Druckverlust
- Direkter Anschluss an Zuluftkanal bzw. Druckkammer sowie Anschluss mit Einsteckende für Wickelfalzrohre, mit Aufsteckende für Formstücke und Bundkragen für Schläuche

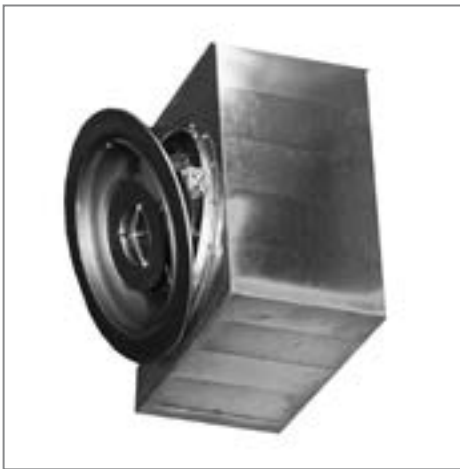
Technische Daten	Weitwurfdüse DW-N2
Volumenstrombereich:	40 – 2 120 m³/h
Nenngrößen:	DN 60, DN 80, DN 120, DN 150, DN 200 und DN 250
Wurfweite:	3 – 50 m
Ausblashöhe:	2,5 – 10 m
Option:	– Mit Befestigungsflansch für Druckkammer oder Kanalanbau, einschließlich Blende für verdeckte Schraubenbefestigung – Mit Einsteckende zum Einstecken in Rohre nach DIN EN 1506 einschließlich Dichtung – Mit Aufsteckende für Formstücke nach DIN EN 1506
Werkstoff Düsenkörper: Anschluss- bzw. Aufsteckstutzen:	Aluminium natur oder lackiert nach RAL ... Stahlblech, verzinkt

1

Luftführungssysteme

2.4 Wand-Luftdurchlässe

2.4. Schwenkbarer Weitstrahlauslass SW



Einsatzgebiete
Für Anbau an Wände, Säulen oder Emporenbrüstungen, wenn große Eindringtiefen und große Volumenströme pro Luftdurchlass erwünscht sind.



Beiersdorf, Hamburg

Merkmale

- Runder, hochturbulenter Freistrah
- Ausblasrichtung verstellbar in vertikaler Ebene um $\pm 20^\circ$, manuell oder mit Stellmotor
- Eindringtiefe durch Öffnen oder Schließen des Kernrohres einstellbar
- Mit Ringeinsatz für sehr große Eindringtiefen
- Anschluss seitlich an Zuluftkanal oder Anschlusskasten

Technische Daten	Schwenkbarer Weitstrahlauslass SW
Volumenstrombereich:	400 – 10 000 m³/h
Nenngrößen:	DN 315, DN 400, DN 600 und DN 710
Eindringtiefe:	bis 30 m
Ausblashöhe:	4 – 6 m
Einsatzring:	Mit oder ohne Einsatzring
Verstellung:	Manuell oder mit Belimo Stellmotor E10 bis E12 oder E16 bis E18
Werkstoff Luftdurchlass: Schwenkmechanismus: Elastische Manschette: Oberfläche:	Aluminium Stahl, lackiert Luftdichtes, graues Polyestergewebe, temperaturbeständig bis 80 °C Farbton der Sichtfläche nach RAL ... ¹⁾

¹⁾ Ohne Manschette; Flansch im gleichen Farbton pulverbeschichtet

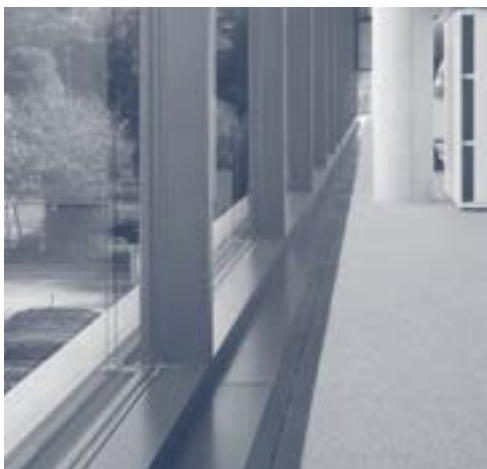
1 | Luftführungssysteme

2.5 Wand-Luftdurchlässe

2.5. Fensterschleiergerät FSG



Einsatzgebiete
Einbau in Fensterbrüstungen oder Boden zur Erzeugung eines nach oben gerichteten Luftschleiers zur Kompensation der Wärmetransmission durch das Fenster im Kühl- und Heizfall.



Carpus+Partner AG, Aachen

Merkmale

- Ebener Wandstrahl
- Einbau in Boden oder Fensterbrüstung, Anordnung entlang der Fassade
- Max. Abstand zur Glasscheibe 200 mm
- Geringer Platzbedarf (Breite 55 mm, Höhe 260 bis 310 mm)
- Mit Anschlusskasten für flexiblen Rohranschluss

Technische Daten	Fensterschleiergerät FSG
Volumenstrombereich:	30 – 90 m³/(h·m) Größere Volumenströme auf Anfrage möglich
Standardlängen:	1 000; 1 200; 1 400 und 1 600 mm
Schlitzbreite:	3 – 10 mm
Eindringhöhe:	2 – 10 mm
Werkstoff	Stahlblech, verzinkt
Ausblaseelement und Anschlusskasten:	Stahlblech, verzinkt; beschichtet nach RAL ...
Abdeckleiste:	
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

1 | Luftführungssysteme

2.6 Wand-Luftdurchlässe

2.6. Breitfächerauslass BF-V



Einsatzgebiete
Einbau im oberen Wandbereich, z. B. in Hotelzimmern, Restaurants, Versammlungsräumen, Schulen, Büros, um Zuluft aufgefächert und zugfrei dem Raum zuzuführen.



MARITIM Hotel, Dresden

Merkmale

- Wand-Luftdurchlass, der die hohen thermischen Behaglichkeitskriterien im Komfortbereich nach DIN EN ISO 7730 erfüllt
- Luftdurchlass mit perforierter Frontplatte und integrierten Düsen Scheiben in ein- oder zweireihiger Ausführung
- Misch-Quell-Luftführungssystem, dadurch hohe Lüftungseffektivität im Aufenthaltsbereich
- Beliebige Auffächerung der Luftstrahlen durch
- manuelles Drehen einzelner Düsen Scheiben bis 360°
- Symmetrische oder asymmetrische Anordnung des Breitfächerauslasses in der Raumwand möglich
- Maximale Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft ± 10 K
- Niedriger Schall-Leistungspegel und Druckverlust, daher gut mit Fan Coil kombinierbar

Technische Daten	Breitfächerauslass BF-V
Volumenstrombereich:	80 – 540 m³/h
Nennlängen:	600, 800 und 1 000 mm
Einbauhöhe:	2,2 – 4 m
Luftdurchlassreihen:	1- und 2-reihig
Anschlussart:	Fan Coil oder flexible Rohrleitung
Anordnung im Raum:	Links, Mitte oder rechts
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt
Werkstoff Frontplatte:	Stahlblech, verzinkt, sichtbare Fläche lackiert nach RAL 9010, reinweiß oder Farbton nach RAL ...
2-teilige Düsen Scheiben	Polycarbonat PC-GF-10-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9010, reinweiß oder ähnlich RAL 9005, tiefschwarz oder Farbton nach RAL ...
– Blendscheibe:	Acryl-Butadien-Styrol ABS-V0, eingefärbt tiefschwarz ähnlich RAL 9005
– Einsatz:	Stahlblech, verzinkt
Anschlusskasten:	

1 | Luftführungssysteme

2.7 Wand-Luftdurchlässe

2.7. Brüstungsauslass BL-V



Einsatzgebiete
Einbau in Fensterbrüstungen oberhalb vorhandener Induktionsgeräte oder Fan-Coil-Geräte. Dient der Fassadenabschirmung im Kühl- und Heizfall und ermöglicht die Belüftung fassadennaher Arbeitsplätze.



Belgocontrol, Brüssel

Merkmale

- Brüstungsauslass mit zweireihigem verstellbarem Induktivauslass und Fächerauslass
- Vertikalstrahl zur Fassadenabschirmung und – bei Bedarf – zum Raum hin geneigter, stark aufgefächerter Strahl für individuelle Arbeitsplatzbelüftung
- Keine thermisch unbehaglichen Raumlufthalzen
- Hervorragend geeignet zum Austausch einfacher Lüftungsgitter in Fensterbrüstungen, um die Raumlufthtrömung zu verbessern

Technische Daten	Brüstungsauslass BL-V
Volumenstrombereich:	bis 720 m³/h
Volumenstrom:	Nennlänge 800 = 250, 275, 300, 350 m³/h Nennlänge 1 025 = 300, 350, 400, 450 m³/h Nennlänge 1 250 = 400, 450, 500, 575 m³/h Nennlänge 1 550 = 500, 550, 650, 720 m³/h
Nennlängen:	800, 1 025, 1 250 und 1 550 mm
Nennbreite:	202 mm
Werkstoff 2-teilige Düsenscheiben – Blendscheibe:	Polycarbonat PC-GF-10-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9010, reinweiß oder ähnlich RAL 9005, tiefschwarz oder Farbton nach RAL ...
– Einsatz: Induktivelemente:	Acryl-Butadien-Styrol ABS-V0, eingefärbt tiefschwarz ähnlich RAL 9005
Perforierte Frontplatte und Blendrahmen:	Polycarbonat PC-GF-10-V0, eingefärbt in reinweiß ähnlich RAL 9010 oder in tiefschwarz ähnlich RAL 9005
	Stahlblech, verzinkt, pulverbeschichtet nach RAL 9010 oder ähnlich RAL ...

Luftführungssysteme

2.8 Wand-Luftdurchlässe

1

2.8. Wandschlitzauslass WSD



Einsatzgebiete
Zum Einbau in Trockenbauwände. Der Wandschlitzauslass eignet sich besonders für den Einsatz in Büro- und Verwaltungsgebäuden, vorzugsweise in Kombination mit Luft-Wassersystemen (z. B. Betonkernaktivierung, Kühldecke und Kühlsegel).



Krankenhaus EINS, Köln

Merkmale

- 1- oder 2-reihig, für Zuluft, Abluft oder als kombinierte Ausführung lieferbar
- Luftdurchlass-Schiene durch Steckverbindung leicht abnehmbar; dadurch reinigbar gemäß VDI 6022
- Anschlusskasten für Einbau zwischen oder hinter Trockenbauwand; Volumenstrom-Drossel vom Raum her verstellbar (optional)
- Hoher thermischer Komfort: max. Kühlleistung bis 120 W/m²
- Hohe Einfügungsdämpfung mit abriebfester akustischer Innenauskleidung, Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1 (optional); dadurch Wegfall von Telefonieschalldämpfern möglich

Technische Daten	Wandschlitzauslass WSD
Volumenstrombereich:	bis 240 m³/h pro Meter Luftdurchlasslänge
Nennlängen:	525, 1 050 und 1 125 mm
Ausblashöhe:	2,4 – 3,5 m
Zu- / Abluft:	Zuluft oder Abluft oder kombiniert (für Länge 1 050 und 1 125 mm)
Luftdurchlassreihen:	1- oder 2-reihig
Ausführung:	Mit Anschlusskasten zum Einbau hinter oder zwischen doppelt beplankte Gipskartonwand, Wanddicke = 100 mm
Drossel:	Ohne oder mit Volumenstrom-Drossel, vom Raum her einstellbar
Isolierung:	Mit oder ohne akustische Auskleidung
Oberfläche (Luftdurchlassprofil):	Aluminium, naturfarben eloxiert (E6EV1) oder Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Farbe Ausblaselement:	Schwarz ähnlich RAL 9005 oder weiß ähnlich RAL 9010
Werkstoff Anschlusskasten:	Stahlblech, verzinkt

1 | Luftführungssysteme

2.9 Wand-Luftdurchlässe

2.9.1. Luft-Überströmelement OG mit integriertem Telefonieschalldämpfer



Einsatzgebiete
Für den Einsatz in Büro- und Verwaltungsgebäuden, zum Einbau in Trockenbauwände.



Luft-Überströmelement mit integriertem Schalldämpfer OG

Merkmale

- Mit integriertem Telefonie-Schalldämpfer zur Reduzierung der Schallübertragung von Raum zu Raum
- Hohes Schallabsorptionsvermögen bei geringem Druckverlust
- Anspruchsvolles Design
- Akustische Auskleidung, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1
- Einfache Montage

Technische Daten	Luft-Überströmelement OG mit integriertem Telefonieschalldämpfer
Volumenstrombereich:	S-Form: ca. 190 m³/(h·m) T-Form: ca. 170 m³/(h·m) bei einem Druckverlust von 15 Pa
Nennlängen:	500 und 1 000 mm
Höhe:	400 mm
Wanddicke:	S-Form: 100 mm T-Form: 125 mm
Zusatz:	Frontplatte mit Rundlochung Rv 5/7 oder Frontplatte mit Rechtechschlitzen 51·5 (Andere Frontplattendesigns auf Anfrage)
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Werkstoff Frontplatte: Anschlusskasten: Telefonieschalldämpfer:	Stahlblech, verzinkt, pulverbeschichtet reinweiß nach RAL 9010 Stahlblech, verzinkt Aus abriebfestem Absorptionsmaterial (Basotect) der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1

Luftführungssysteme | 1

2.9 Wand-Luftdurchlässe

2.9.2 Aktives Luft-Überströmelement A-SAVE mit integriertem Telefonieschalldämpfer



Einsatzgebiete
Das A-SAVE (Active-Sound Attenuation and Ventilation Element) ist ein aktives Überströmelement zur absolut leisen und energiefreundlichen Belüftung von Wohnräumen. Durch die integrierte Telefonieschalldämmung eignet es sich insbesondere zur Belüftung von akustischen sensiblen Zonen wie beispielsweise Schlafräumen.



Wohnungsquerschnitt mit A-SAVE

Merkmale

- Leise und energiefreundliche Belüftung von Wohnräumen und Büros
- Mit integriertem Telefonie-Schalldämpfer zur Reduzierung der Schallübertragung von Raum zu Raum
- Akustische Auskleidung, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1
- Schnelle und einfache Montage

Technische Daten	Aktives Luft-Überströmelement A-SAVE mit integriertem Telefonieschalldämpfer
Volumenstrom:	60 m³/h
Nennlänge:	872 mm
Höhe:	400 mm
Wanddicke:	130, 195 und 260 mm
Frontplatte:	Mit Quadratlochung QG 8 – 12
Oberfläche: (Frontplatte und sichtbare Bleche)	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Werkstoff Frontplatte: Gehäuse: Telefonieschalldämpfer:	Aus sendzimir verzinktem Stahlblech Aus sendzimir verzinktem Stahlblech Aus abriebfestem Absorptionsmaterial (Basotect) der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1

Referenzseite

Versammlungsräume, Kantine und Büro

Landesamt für Umweltschutz, Augsburg



Linearer Wirbelauslass WL
Wand-Luftdurchlässe



Fächerauslass FA-VT
Wand-Luftdurchlässe



Verstellbarer Radialauslass RA-V
Decken-Luftdurchlässe

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
3.	Boden-Luftdurchlässe	
3.1.	Bodendrallauslass DB-E	44
3.2 .	Drehbarer Bodendrallauslass DB-D	45
3.3.	Verstellbarer Bodenauslass BA-V-DN 150	46
3.4.	NTK-Bodendrallauslass DB-N-DN 215	47
3.6.	Bodenquellauslass Q-B-DN 200	48
3.7.	Bodenquellauslass Q-B-DN 216	49



Zur Veranschaulichung der **turbulenten Mischlüftung** oder **Quell-Lüftung** blättern Sie bitte bis zum Anhang oder scannen nebenstehenden QR-Code.



1

Luftführungssysteme

3.1 Boden-Luftdurchlässe

3.1. Bodendrallauslass DB-E



Einsatzgebiete
Einbau in Doppelböden, Zuluftzufuhr von unten mit hochturbulenter Vertikalströmung und großer Induktionswirkung in Bodennähe.



Bürogebäude, Schwäbisch Hall

Merkmale

- Hochinduktiver, rotationssymmetrischer, stabiler Vertikalstrahl
- Zum Einlegen in eine Stufenbohrung oder Einbau mit Spanneinsatz in eine Durchgangsbohrung der Bodenplatte
- Je nach Ausführung: Luftdurchlasselement mit Verriegelung gegen unbefugtes Herausnehmen
- Geeignet für Luftanschluss System „Druckraum“ oder mit Anschlusskasten für Rohranschluss
- Mit Verteilkorb für gleichmäßige Luftanströmung, auch mit Drosseleinrichtung für Volumenstrom-einstellung, Verstellung der Drosseleinrichtung vom Raum her möglich

Technische Daten	Bodendrallauslass DB-E
Volumenstrombereich:	DN 150: 20 – 50 m³/h DN 200: 50 – 180 m³/h
Nenngrößen:	DN 150 und DN 200
Verteilkorb:	VS: Standardausführung VK: Kurze Ausführung VL: Lochblechdurchführung (nur DN 200) VN: Niedrige Ausführung (nur DN 200) VP: Perforierte Blechdurchführung (nur DN 200)
Drossel:	Mit oder ohne Volumenstromdrossel
Spanneinsatz:	– ohne Spanneinsatz – Spannmutter (nur Kunststoff) – Spreizkralle – Klemmring (für DN 150 auf Anfrage)
Anschlussart:	Druckboden oder Anschlusskasten
Werkstoff und Oberfläche	
Drallelement und Spanneinsatz (Kunststoff):	Polycarbonat, eingefärbt ähnlich RAL 7037, staubgrau oder RAL ...
Drallelement und Spanneinsatz (Aluminium):	Aluminium, Farbton Aluminium naturfarben (Pulverbeschichtung auf Anfrage)
Verteilkörbe VSD, VK und VND:	Polycarbonat, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz
Verteilkorb VPD:	Stahlblech
Verteilkorb VL:	Polycarbonat, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz, Drossel aus Stahlblech
Anschlusskasten:	Stahlblech, verzinkt

1

Luftführungssysteme

3.2 Boden-Luftdurchlässe

3.2. Drehbarer Bodendrallauslass DB-D



Einsatzgebiete
Einbau in Doppelböden, Zuluftzufuhr von unten mit großer Induktionswirkung in Bodennähe, Luftstrahlachse geneigt.



Universal Music, Berlin

Merkmale

- Hochinduktiver Luftstrahl mit 30° zur Vertikalen geneigter Strahlachse; drehbar für individuell veränderbare Luftgeschwindigkeiten in Kopfhöhe der sitzenden Person
- Zum Einbau mit Spanneinsatz in eine Durchgangsbohrung der Bodenplatte, DN 200 auch zum Einlegen in eine Stufenbohrung
- Drallelement und Spanneinsatz aus Kunststoff oder Aluminium
- Je nach Ausführung: Luftdurchlasselement mit Verriegelung gegen unbefugtes Herausnehmen
- Geeignet für Luftanschluss System „Druckraum“ oder mit Anschlusskasten für Rohranschluss
- Mit Verteilkorb für gleichmäßige Luftanströmung, auch mit Drosseleinrichtung für Volumenstrom-einstellung

Technische Daten	Drehbarer Bodendrallauslass DB-D
Volumenstrombereich:	DN 125: 20 – 60 m³/h DN 200: 50 – 180 m³/h
Nenngrößen:	DN 125 und DN 200
Verteilkorb DN 125:	VD: Verteileinsatz mit Drosseleinrichtung
Spanneinsatz DN 125:	Drehkralle
Verteilkorb DN 200:	VS: Standardausführung VK: Kurze Ausführung VN: Niedrige Ausführung VP: Perforierte Blechdurchführung (nur Aluminium) VL: Lochblechdurchführung
Spanneinsatz DN 200:	– ohne Spanneinsatz – Spannmutter (nur Kunststoff) – Spreizkralle – Klemmring
Drossel DN 200:	Mit oder ohne Volumenstromdrossel
Anschlussart:	Druckboden oder Anschlusskasten
Werkstoff	
Drallelement, Spanneinsatz:	Polycarbonat, eingefärbt ähnlich RAL 7037, staubgrau ¹⁾ oder aus Aluminium naturfarben (nur DN 200) ¹⁾
Verteilkörbe VD, VSD, VK und VND:	Polycarbonat, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz
Verteilkorb VPD:	Stahlblech
Verteilkorb VL:	Polycarbonat, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz, Drossel aus Stahlblech
Anschlusskasten:	Stahlblech, verzinkt

¹⁾ Anderer Farbton auf Anfrage

1 | Luftführungssysteme

3.3 Boden-Luftdurchlässe

3.3. Verstellbarer Bodenauslass BA-V-DN 150



Einsatzgebiete
Einbau in Doppelböden, Zuluftzufuhr von unten, mit Verstellscheibe zur Veränderung der Ausblascharakteristik von „Bodendrallauslass“ mit hochturbulenter Vertikalströmung zu „Bodenquellauslass“ mit turbulenzarmer, radialer Horizontalströmung.



Luxor Theater, Rotterdam

Merkmale

- Arbeitsweise als Bodendrallauslass oder Bodenquellauslass
- Zum Einlegen in eine Stufenbohrung oder Einbau mit Spanneinsatz in eine Durchgangsbohrung der Bodenplatte
- Drallelement und Spanneinsatz aus Kunststoff
- Geeignet für Luftanschluss System „Druckraum“ oder mit Anschlusskasten für Rohranschluss
- Mit Verteilkorb für gleichmäßige Luftanströmung; auch mit Drosseleinrichtung für VolumenstromEinstellung

Technische Daten	Verstellbarer Bodenauslass BA-V-DN 150
Volumenstrombereich:	20 – 50 m³/h
Nenngröße:	DN 150
Verteilkorb:	Standardausführung oder kurze Ausführung
Drossel:	Mit oder ohne Volumenstromdrossel
Spanneinsatz:	– ohne Spanneinsatz – Spannmutter – Spreizkralle
Anschlussart:	Druckboden oder Anschlusskasten
Werkstoff und Oberfläche Luftdurchlasselement und Spanneinsatz:	Polycarbonat, Farbton sichtbare Luftdurchlassteile: eingefärbt ähnlich RAL 7037, staubgrau oder RAL ...
Verteilkorb:	Polycarbonat, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz
Anschlusskasten:	Stahl, verzinkt

1 | Luftführungssysteme

3.4 Boden-Luftdurchlässe

3.4. NTK-Bodendrallauslass DB-N-DN 215



Einsatzgebiete
Einbau in Hohlraumböden, Zuluftzufuhr von unten, mit vertikaler Strahlachse.



Besprechungsraum

Merkmale

- Schlanker Vertikalstrahl mit intensiver Raumluftbeimischung
- Für Hohlraumböden mit niedriger Druckraumhöhe, Einbau in die Bodenöffnung mit Bodeneinsatz
- Drallelement und Spanneinsatz aus Kunststoff
- Für Luftanschluss System „Druckraum“
- Bodeneinsatz mit Lochblech-Drosselscheibe, während der Einregulierung leicht einstellbar
- Mit Zentrumsvertiefung für die Aufnahme eines Bodenbelags; optional mit eingelegtem Deckel

Technische Daten	NTK-Bodendrallauslass DB-N-DN 215
Volumenstrombereich:	30 – 60 m³/h
Nenngröße:	DN 215
Drossel:	Drosseleinrichtung
Zusatz:	Deckel zum Ausgleich der Zentrumsvertiefung
Werkstoff Luftdurchlasselement:	Polycarbonat
Oberfläche:	Außenflächen kratzunempfindlich mattiert, eingefärbt ähnlich RAL 7037 oder RAL ...

1 | Luftführungssysteme

3.6 Boden-Luftdurchlässe

3.6. Bodenquellauslass Q-B-DN 200



Einsatzgebiete
Einbau in Doppelböden, Zuluftzufuhr von unten, Erzeugung turbulenzarmer, radialer Horizontalströmung für Quell-Lüftung.



Ströer Out-of-Home Media AG, Konzernzentrale, Köln

Merkmale

- Radiale, horizontale Strahlausbreitung
- Zum Einlegen in eine Stufenbohrung oder Einbau mit Spanneinsatz in eine Durchgangsbohrung der Bodenplatte
- Drallelement und Spanneinsatz aus Aluminium
- Für Luftanschluss System „Druckraum“ oder mit Anschlusskasten für Rohranschluss
- Mit Verteilkorb für gleichmäßige Luftanströmung; auch mit Drosseleinrichtung für Volumenstromeinstellung

Technische Daten	Bodenquellauslass Q-B-DN 200
Volumenstrombereich:	≤ 100 m³/h
Nenngröße:	DN 200
Verteilkorb:	VS: Standardausführung VK: Kurze Ausführung VL: Lochblechdurchführung VN: Niedrige Ausführung VP: Perforierte Blechdurchführung
Drossel: (nur für Verteilkorb VS, VN und VP)	Mit oder ohne Drosseleinrichtung
Spanneinsatz:	– ohne Spanneinsatz – Spreizkralle – Klemmring
Anschlussart:	Druckboden oder Anschlusskasten
Werkstoff und Oberfläche Luftdurchlasselement und Spanneinsatz:	Aluminium, Farbton sichtbare Luftdurchlassteile Aluminium-naturfarben; Pulverbeschichtung auf Anfrage
Verteilkorb:	Polycarbonat oder Stahlblech, verzinkt
Anschlusskasten:	Stahlblech, verzinkt

1 | Luftführungssysteme

3.7 Boden-Luftdurchlässe

3.7. Bodenquellauslass Q-B-DN 215



Einsatzgebiete
Einbau in Hohlraumböden, Zuluftzufuhr von unten, Erzeugung turbulenzarmer, radialer Horizontalströmung für Quell-Lüftung.



Konferenzraum

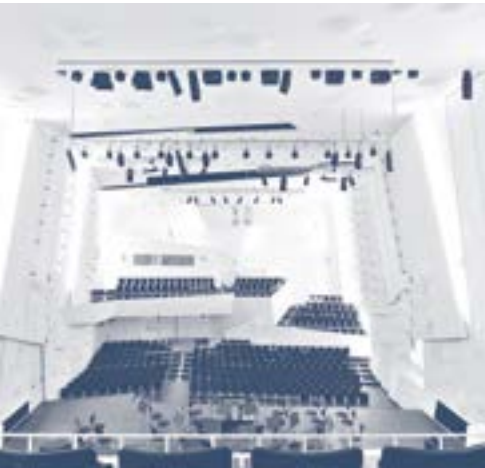
Merkmale

- Radiale, horizontale Strahlausbreitung
- Für Hohlraumböden mit niedriger Druckraumhöhe, zum Einbau in die Bodenöffnung mit Bodeneinsatz
- Drallelement und Spanneinsatz aus Kunststoff
- Für Luftanschluss System „Druckraum“
- Bodeneinsatz mit Lochblech-Drosselscheibe
- Mit Zentrumsvertiefung für die Aufnahme eines Bodenbelags; optional mit eingelegtem Deckel

Technische Daten	Bodenquellauslass Q-B-DN 215
Volumenstrombereich:	20 - 50 m³/h
Nenngröße:	DN 215
Drossel:	Drosselscheibe
Zusatz:	Deckel zum Ausgleich der Zentrumsvertiefung
Werkstoff Luftdurchlasselement:	Polycarbonat
Oberfläche:	Außenflächen kratzunempfindlich, mattiert; Farbton ähnlich RAL 7037, staubgrau

Referenzseite Versammlungsräume

Hochschule für Musik Carl Maria von Weber, Dresden



Rechteckiger Quellauslass Q-R Quell-
Luftdurchlässe für den Komfortbereich



Stufenquellauslass Q-SL Luftdurchlässe
für Versammlungsräume



Bodendrallauslass DB-E Boden-
Luftdurchlässe

Fotograf: Luc Saalfeld FOTOGRAFIK, BBK / Sächsischer Künstlerbund, Dresden

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
4.	Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich	
4.1.	Rechteckiger Quellauslass Q-R	52
4.2.1. 4.2.2.	Runder Quellauslass Q-Z Halbrunder Quellauslass Q-ZH	53 53
4.5 .	Wandquellauslass Q-WL, Q-WR und Q-WK	54
4.6.	Deckenquellauslass Q-DN und Q-DV	55
4.7	Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR	56



Zur Veranschaulichung der **gemessenen vertikalen Temperaturgradienten** bei verschiedenen **Luftführungs-systemen** blättern Sie bitte bis zum Anhang oder scannen nebenstehenden QR-Code.

1

Luftführungssysteme

4.1 Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich

4.1. Rechteckiger Quellauslass Q-R



Einsatzgebiete
Anordnung auf dem Boden, vor einer Wand, Brüstung bzw. Säule oder freistehend im Raum, oder Integration in Möbel.



Landtag NRW, Düsseldorf

Merkmale

- Gleichmäßige, turbulenzarme und zugfreie Austrittsströmung
- Aufstellung einzeln oder in Reihe nebeneinander
- Gut in Möbel zu integrieren
- Anschluss von oben oder unten
- Optisch ansprechendes Design
- Wartungsfreie Ausführung

Technische Daten	Rechteckiger Quellauslass Q-R
Volumenstrombereich:	bis 1 600 m³/h
Breite:	500, 880, 1 000 und 1 380 mm
Höhe:	150, 300, 500, 880, 1 000 und 1 380 mm
Tiefe:	150, 200 und 300 mm
Ausblasgeschwindigkeit:	≤ 0,25 m/s
Erfassungsbereich:	5 – 15 m
Schall-Leistungspegel:	≤ 30 dB(A)
Anschlussart:	Rechteckstutzen, glatt oder mit Eckwinkelflansch
Anschlussposition:	Anschluss-Stutzen oben oder unten
Werkstoff	
Luftdurchlass:	Stahl, verzinkt; Pulverbeschichtung nach RAL
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Zusatz:	Mit oder ohne Laschen für Wandbefestigung

1

Luftführungssysteme

4.2 Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich

4.2.1. Runder Quellauslass Q-Z und 4.2.2. Halbrunder Quellauslass Q-ZH



Einsatzgebiete
Runder Quellauslass Q-Z für freistehende Anordnung im Raum.
Halbrunder Quellauslass Q-ZH für Wand- oder Säulenbau.



Luxor Theater, Rotterdam (Q-Z)



Axel Springer Verlag, Essen-Kettwig (Q-ZH)

Merkmale

- Gleichmäßige, horizontale, turbulenzarme Austrittsströmung
- Anschluss von oben oder unten, je nach Typ

Technische Daten	Runder Quellauslass Q-Z und Halbrunder Quellauslass Q-ZH
Volumenstrombereich:	Q-Z: bis 2 600 m³/h Q-ZH: ≤ 1 300 m³/h
Größe:	Q-Z: DN 200, DN 250, DN 315, DN 400 und DN 500 Q-ZH: DN 125, DN 160, DN 200, DN 250, und DN 315
Durchmesser:	250 – 630 mm
Höhe:	400 bis 1 500 mm
Ausblasgeschwindigkeit:	≤ 0,25 m/s
Erfassungsbereich:	5 – 15 m
Schall-Leistungspegel:	≤ 35 dB(A)
Art / Funktion:	Q-Z: mit Leiteinrichtung oder mit Luftverteilmatte Q-ZH: mit Luftverteilmatte
Anschluss-Stutzen:	Passend für Rohre DIN 24 145 (Wickelfalzrohre) oder DIN 24 146 (flexible Rohre)
Anordnung:	Oben oder unten für Q-Z und Q-ZH mit Luftverteilmatte
Werkstoff:	Stahlblechgehäuse, fein perforiertem Blechmantel und integrierten Luftverteilrichtungen
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt

1

Luftführungssysteme

4.5 Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich

4.5. Wandquellauslass Q-WL, Q-WR und Q-WK



Einsatzgebiete
Zur Erzeugung turbulenzarmer Luftströmung nach dem Prinzip der Quell-Lüftung, vorgesehen für den Einbau in eine Raumwand im Deckenbereich, Frontplatte mit feiner Perforierung als Luftaustrittsfläche.



Messe Köln

Merkmale

- Einbauhöhe 2 bis 4 m
- Strahlausbreitung entlang der Wand nach unten, danach Ausbreitung über dem Boden und anschließend vertikale Strömung durch den Aufenthaltsbereich bis in den Deckenbereich
- Minimale Zulufttemperatur 16 °C
- Minimaler Abstand zur Decke 120 mm
- Anschluss von hinten

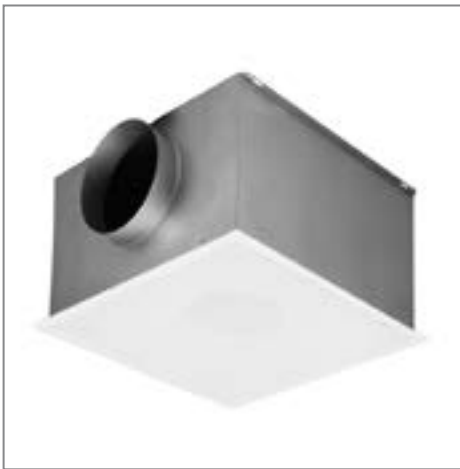
Technische Daten	Wandquellauslass Q-WL, Q-WR und Q-WK
Art / Funktion:	Q-WL: Linearer Wandquellauslass Q-WR: Runder Wandquellauslass Q-WK: Kombierter Wandquellauslass mit Zu- und Abluftteil
Volumenstrombereich:	Q-WL: bis 100 m³/(h·m) Q-WR: bis 130 m³/h Q-WK: bis 100 m³/(h·m)
Standardlängen/Höhe:	Q-WL: 0,6; 0,8; 1,0 und 1,2 m → Höhe 180 mm Q-WK: 0,6; 0,8; 1,0 m → Höhe 280 mm oder 1,2 m → Höhe 310 mm
Nenndurchmesser:	Q-WR: DN 80, DN 100 und DN 125
Außendurchmesser:	Q-WR: 190, 220 und 260 mm
Ausblasgeschwindigkeit:	Q-WL: ≤ 0,19 m/s Q-WR: ≤ 1 m/s Q-WK: ≤ 0,19 m/s
Schall-Leistungspegel:	Q-WL: ≤ 33 dB(A) Q-WR: ≤ 34 dB(A) Q-WK: ≤ 32 dB(A)
Drossel:	Q-WL und Q-WK: Ohne oder mit Volumenstrom-Drossel, vom Raum her einstellbar
Befestigung:	Q-WR: Mit Spreizkralle oder Lippendichtung
Werkstoff :	Stahl, verzinkt
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt Q-WR: Sichtbare Frontplatte und Auslaufflansch mit Lackierung nach RAL ...

1

Luftführungssysteme

4.6 Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich

4.6. Deckenquellauslass Q-DN und Q-DV



Einsatzgebiete
Anordnung deckeneben mit der Unterdecke oder freihängend unterhalb der Raumdecke, nicht verstellbare oder verstellbare Ausführung.



Audi - Forum für Tradition und Vision, Ingolstadt

Merkmale

- Für turbulenzarme Luftzufuhr von der Decke
- Ausblashöhe 2,5 bis 3,5 m
- Vertikal nach unten gerichteter Zuluftstrahl
- In verstellbarer Ausführung auch für Heizzwecke einsetzbar; Verstellung manuell, thermostatisch oder mit Stellmotor
- Deckeneben oder freihängend
- Minimaler horizontaler Abstand zum Arbeitsplatz 1,5 m
- Anschluss an Zuluftleitung seitlich oder von oben

Technische Daten	Deckenquellauslass Q-DN und Q-DV
Verstellbarkeit:	Q-DN: Nicht verstellbar Q-DV: Verstellbar
Volumenstrombereich:	Q-DN: 170 bis 500 m³/h Q-DV: 340 bis 500 m³/h
Rastermaß:	Q-DN: 625 mm x 625 mm (quadratisch) oder 625 mm x 1 250 mm (rechteckig) Q-DV: 625 mm x 625 mm (quadratisch)
Luftaustrittsfläche:	560 mm / 560 mm
Ausblasgeschwindigkeit:	Q-DN: 0,15 – 0,45 m/s Q-DV: 0,30 – 0,45 m/s
Verstellung:	Q-DV: Manuell oder durch elektrischen Stellmotor E22 bis E24 oder durch thermostatische Verstelleinheit
Anschlussposition:	Anschluss-Stützen oben oder seitlich
Werkstoff :	Stahl, verzinkt
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL9010, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

1

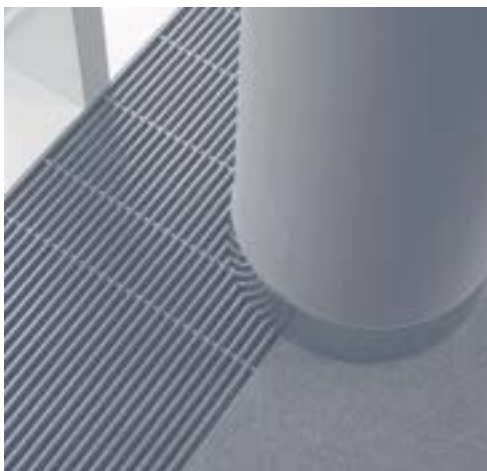
Luftführungssysteme

4.7 Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich

4.7. Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR



Einsatzgebiete
Der rechteckige Bodenquellauslass dient der Luftzufuhr in Komforträumen mit Doppel- bzw. Hohlraumböden.



Rechteckiger Bodenquellauslass vor einer Fassade

Merkmale

- Misch-/Quellströmung nach VDI 3804
- Für Doppelbodeneinbau
- Volumenstrom bis 200 m³/(h·m), einseitig oder beidseitig abströmend
- Zugfreie Raumluftströmung mit sehr geringen Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich
- Großer Versorgungsbereich (bis 6 m Raumtiefe)

Technische Daten	Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR
Zuluft-Volumenstrom:	bis 200 m³/(h·m)
Temperaturdifferenz Zuluft–Raumluft:	–1 bis –6 K
Gerätelänge:	800, 1 000, 1 200, 1 450, 1 700, 1 900 mm
Gerätetiefe:	140, 180, 260 (Standard), 340 mm
Gerätehöhe:	190 mm (Standard) oder 130 mm (Zuluftanschluss von unten)
Zuluftanschluss:	DN 100 oder DN 125
Anschlussposition:	Anschluss von vorne (raumseitig) oder Anschluss von unten
Gitterart:	Aluminium-Linearrost oder Aluminium-Rollrost
Werkstoff Gehäuse: Gitter und Auflagerahmen:	Stahlblech verzinkt, Qualitätslackierung nach RAL 7024 (graphitgrau), matt Aluminium, naturfarben eloxiert (andere Eloxi-Farbtöne sowie Lackierungen nach RAL auf Anfrage)

Flughafen Luxemburg



Rechteckiger Quellauslass Q-R
kombiniert mit Rundem
Wandquellauslass Q-WR
Quell-Luftdurchlässe für den
Komfortbereich



Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2
Wand-Luftdurchlässe



Sockelquellauslass Q-S Quell-Luftdurchlässe
für den Komfortbereich

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
5.	Verdrängungs-Luftdurchlässe – Industriebereich	
5.1.	Runder Verdrängungsauslass VA-ZD	59
5.2.	Rechteckiger Verdrängungsauslass VA-RV / VA-RN	60
5.3.1.	Trapezförmiger Verdrängungsauslass VA-T	61
5.3.2.	Halbtrapezförmiger Verdrängungsauslass VA-TH	61
5.4.	Schwenkbarer Verdrängungsauslass VA-S	62
5.5.	Radialer Verdrängungsauslass VA-PV	63
5.6.	Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K	64
5.7.	Laminarauslass VA-L	65
5.8.1.	Verdrängungslüftung für geschlossene Schießstände VA-RSA	66

Luftführungssysteme

5.1 Verdrängungs-Luftdurchlässe für den Industriebereich

1

5.1. Runder Verdrängungsauslass VA-ZD



Einsatzgebiete
Geeignet für Räume, in denen die Zuluft punktwise auszublasen ist, und zwar in ca. 3 m Höhe oder direkt über dem Boden.



Volkswagen AG, Emden

Merkmale

- Turbulenzarme Verdrängungsströmung
- Anordnung in ca. 3 m Höhe oder auf dem Boden, frei im Raum, vor einer Säule oder Wand
- Hohe Frischluftqualität im Aufenthaltsbereich
- Radiale Ausblasrichtung
- Stufenlose Veränderung der Ausblasrichtung von annähernd horizontal bis vertikal nach unten
- Verstellung manuell, mit Stellmotor oder thermischer Steuereinrichtung
- Gut geeignet für Kühl- und Heizbetrieb
- Anschluss an Rohre nach DIN 24145

Technische Daten	Runder Verdrängungsauslass VA-ZD
Volumenstrombereich:	≤ 10 000 m³/h
Nenngrößen:	DN 250, DN 315, DN 355, DN 450, DN 560 und DN 630
Primäre Eindringtiefe:	bis 14 m
Maximale Versorgungstiefe:	bis 20 m
Installation:	Bodenaufstellung oder 3 m über Aufenthaltsbereich
Verstellung:	Belimo Stellmotor, Bowdenzug, Kettenzug, Stellhebel oder thermische Steuereinrichtung
Drossel:	Mit oder ohne Volumenstrom-Drossel
Werkstoff:	Stahlblech verzinkt,
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9006, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Zusatz:	Halterungen, rückseitig oder Winkel für freihängende Montage

5.2. Rechteckiger Verdrängungsauslass VA-RV / VA-RN



Einsatzgebiete
Geeignet für Räume mit hohen spezifischen Wärmelasten bzw. mit leichten Schadstoffen.



Axel Springer Verlag, Essen-Kettwig Druckerei

Merkmale

- Turbulenzarme Verdrängungsströmung
 - Aufstellung auf oder unmittelbar über dem Boden
 - Ausblasrichtung horizontal, bei verstellbarer Ausführung (VA-RV) im Heizfall zum Boden hin gerichtet
- Flache Bauform
 - Rechteckiger Anschluss-Stutzen, oben angeordnet

Technische Daten	Rechteckiger Verdrängungsauslass VA-RV / VA-RN
Volumenstrombereich:	≤ 2 500 m³/(h·m)
Verstellbarkeit:	VA-RV: Verstellbar VA-RN: nicht verstellbar
Breite:	1 000, 1 500, 2 000 und 2 500 mm
Tiefe:	350 mm
Höhe:	765 und 1 150 mm
Erfassungsbereich:	bis 20 m
Verstellung:	Manuell oder elektrischer Stellmotor E7 oder E13
Lage der Verstelleinrichtung	In Luftrichtung rechts (Standard) oder in Luftrichtung links
Anschlussposition: ¹⁾	Anschluss-Stutzen mittig oben oder in Luftrichtung links oder rechts
Werkstoff	Stahl, verzinkt Optional pulverbeschichtet nach RAL ... Aus Polycarbonat eingefärbt ähnlich RAL 7037, staubgrau
Gehäuse mit Einbauten, Lufteintrittsstutzen und perforierte Frontplatte:	
Sichtbare Luftdurchlassteile:	
Drallauslässe:	

¹⁾ Befindet sich der Anschluss-Stutzen in Luftrichtung links oder rechts, muss bei elektrischer Verstellung der Motor aus Gründen der Zugänglichkeit gegenüber dem Anschluss-Stutzen eingebaut werden.

5.3.1. Trapezförmiger Verdrängungsauslass VA-T
5.3.2. Halbtrapezförmiger Verdrängungsauslass VA-TH



Einsatzgebiete
Für Betriebe mit staub-, aerosol- oder faserhaltiger Luft und ständigem Kühlfall.



Perscombinatie B.V., Amsterdam

Merkmale

- Turbulenzarme Verdrängungsströmung
 - Installation unmittelbar unterhalb der Zuluftkanäle, in der Regel mehrere in Reihe hintereinander
 - Schirmförmige Ausblasrichtung von horizontal über schräg bis vertikal nach unten
- Für Einsatzfälle mit ständigem Kühlfall
 - In einseitig abgedeckter Ausführung unmittelbar vor einer Wand installierbar
 - Austrittsfläche zur leichten Reinigung abklappbar

Technische Daten	Trapezförmiger Verdrängungsauslass VA-T und Halbtrapezförmiger Verdrängungsauslass VA-TH
Funktion / Art:	VA-T: Trapezförmiger Verdrängungsauslass VA-TH: Halbtrapezförmiger Verdrängungsauslass
Volumenstrombereich:	VA-T: 300 bis 2 500 m³/(h·m) VA-TH: 250 bis 1 500 m³/(h·m)
Breite:	VA-T: 140, 290 und 500 mm VA-TH: 250 und 500 mm
Länge:	VA-T: 800, 1 250, 1 600 und 1 800 mm VA-TH: 1 200, 1 500 und 1 800 mm
Erfassungsbereich der Zuluftstrahlen:	VA-T: 4 bis 8 m und VA-TH: 2 bis 3 m
Anschlussart (nur VA-TH):	Rechteckiger Anschluss-Stutzen zum Einschieben in Zuluftkanäle; Rechteckiger Anschluss-Stutzen mit Einlegerahmen für Kanalanbau (Stutzen oben); Rechteckiger Anschluss-Stutzen passend zu Eckwinkelflansch 20 m; oder Rohranschluss mit 2 runden Anschluss-Stutzen
Anschlussposition (nur VA-TH):	Anschluss-Stutzen oben oder hinten
Werkstoff	Stahl, verzinkt Polycarbonat
Gehäuse und Lochblech:	
Drallauslässe:	
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Zusatz (nur VA-T-140):	Abdeckblech für Wandanordnung

5.4. Schwenkbarer Verdrängungsauslass VA-S



Einsatzgebiete
Geeignet für Betriebe, in denen die Zuluftkanäle mit den Luftdurchlässen an den Wänden angeordnet werden müssen und die Zuluft turbulenzarm mit großen Eindringtiefen in den Aufenthaltsbereich zu führen ist; geeignet für Kühl- und Heizfall.



Südmilch, Heilbronn

Merkmale

- Turbulenzarme Verdrängungsströmung
 - Anordnung oberhalb des Aufenthaltsbereiches, vor Wänden oder Emporen
 - Ausblashöhe 3 bis 5 m
- Verstellung der Ausblasrichtung möglich, von +10° bis -35° zur Horizontalen, manuell oder durch Stellmotor
 - Anordnung seitlich am Zuluftkanal, einzeln oder mehrere in Reihe nebeneinander

Technische Daten	Schwenkbarer Verdrängungsauslass VA-S
Volumenstrombereich:	800 – 1 800 m³/(h·m)
Nennlänge:	1 200, 1 600, 2 000 und 1 400 mm
Max. Versorgungstiefe:	ca. 20 m
Verstellung:	Manuell oder mit Stellmotor E19 bis E21
Lage der Verstelleinrichtung:	In Luftrichtung rechts oder links
Werkstoff Gehäuse und Lochblech: Drallauslässe:	Stahl, verzinkt Polycarbonat, schwer entflammbar (B1 DIN 4102)

5.5. Radialer Verdrängungsauslass VA-PV



Einsatzgebiete
Für Betriebe, in denen die Zuluft aus 4 bis 10 m Höhe turbulenzarm nach unten geblasen werden soll.



Scheyer Verpackungstechnik GmbH, Klaus

Merkmale

- Turbulenzarme Verdrängungsströmung
 - Anordnung oberhalb des Aufenthaltsbereiches in 4 bis 10 m Höhe, freihängend
 - Ausblasrichtung mehr oder weniger aufgefächert, vertikal nach unten
 - Im Heizfall durch Öffnen des Kernrohres verstärkter Strahlimpuls nach unten
- Gut geeignet für Kühl- und Heizbetrieb
 - Verstellung über thermostatische Verstelleinheit; Vorteile: keine Verkabelung und keine Hilfsenergie notwendig, mit elektrischem Stellantrieb oder mit manueller Verstellung

Technische Daten	Radialer Verdrängungsauslass VA-PV
Volumenstrombereich:	1 000 – 8 000 m³/h
Größe:	DN 315, DN 400, DN 500, DN 630 und DN 710
Erfassungsradius:	≤ 5 m
Anschlussart:	Rohranschluss mit Niet- oder Schraubverbindung oder Anschlusskasten
Verstellung:	Manuell oder mit Siemens Stellmotor E1 bis E3, E38 bis E40 oder thermostatische Verstelleinheit, 20-28°C
Werkstoff Rundkörper: Lochblech und Anschlusskasten:	Aluminium, Farbton der Sichtfläche nach RAL ... Stahl, verzinkt

5.6. Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K



Einsatzgebiete
Für Hallen, in denen die Zuluft aus sehr großen Höhen turbulenzarm eingebracht werden soll; geeignet für Kühl- und Heizfall.

Merkmale

- Erzeugung turbulenzarmer Verdrängungsströmung, insbesondere für Flugzeuglackierhallen
 - Luftausblasrichtung den Wärmelastbedingungen anpassbar
 - Integrierter elektrischer Stellantrieb zur Veränderung der Strahleindringtiefe
- Niedriger Druckverlust
 - Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Abluft bis – 5 K im Kühlfall und + 8 K im Heizfall
 - Einwandfreie Funktion beim Aufheizvorgang bis $\Delta\theta = + 10\text{ K}$

Technische Daten	Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K
Volumenstrombereich:	1 000 – 10 000 m³/h
Größe:	DN 630 und DN 800
Ausblashöhe:	6 – 30 m
Verstellung:	Elektrischer Stellantrieb E41
Installation:	Deckeneben oder freihängend
Werkstoff Luftdurchlassgehäuse mit Anschluss-Stutzen, Lochblechzylinder und Ventilteller:	Stahl, verzinkt
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, reinweiß oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

5.7. Laminarauslass VA-L



Einsatzgebiete
Dient der Errichtung schadstoff-freier Einzelarbeitsplätze; Anordnung über dem Arbeitsplatz.



Philips Research, Eindhoven / NL

Merkmale

- Anordnung über dem zu schützenden Arbeitsplatz
 - Vertikale Zuluftströmung mit äußerst geringer Turbulenz
 - Stabile Strahlcharakteristik schon bei Austrittsgeschwindigkeiten ab 0,15 m/s
 - Effektiver und kostengünstiger Schutz individueller Arbeitsplätze vor Schadstoffen
- Wahlweise mit seitlichen Schürzen zum Schutz vor Querkonvektionen
 - Anschluss wahlweise von oben oder seitlich

Technische Daten	Laminarauslass VA-L
Volumenstrombereich:	Von der Baugröße abhängig 300 – 3 000 m³/h
Baugröße:	Dem Arbeitsplatz anpassbar
Länge:	1 000 bis 2 000 mm
Breite:	500 – 1 000 mm
Erfassungsbereich:	Unmittelbar unter dem Luftdurchlass
Geschwindigkeit u, bezogen auf L x B:	0,15 – 0,4 m/s
Anschluss-Stutzen:	Rechteckig oder rund und von oben
Werkstoff Gehäuse, Leitbleche und Luftausblaseelement:	Stahl, verzinkt

5.8. Verdrängungsauslass für Raumschießanlagen VA-RSA



Einsatzgebiete
In Raumschießanlagen entstehen beim Schießen mit Feuerwaffen Gase und Stäube, die die Raumluft belasten. Nach dem Stand der Technik eignet sich vor allem die turbulenzarme Verdrängungslüftung, auch Kolbenströmung genannt, um diese Gase und Stäube aus dem Atembereich der Schützen effektiv fernzuhalten und wegzuleiten.



Polizei-Schießanlage in Hamburg-Alsterdorf (Braamkamp)

Merkmale

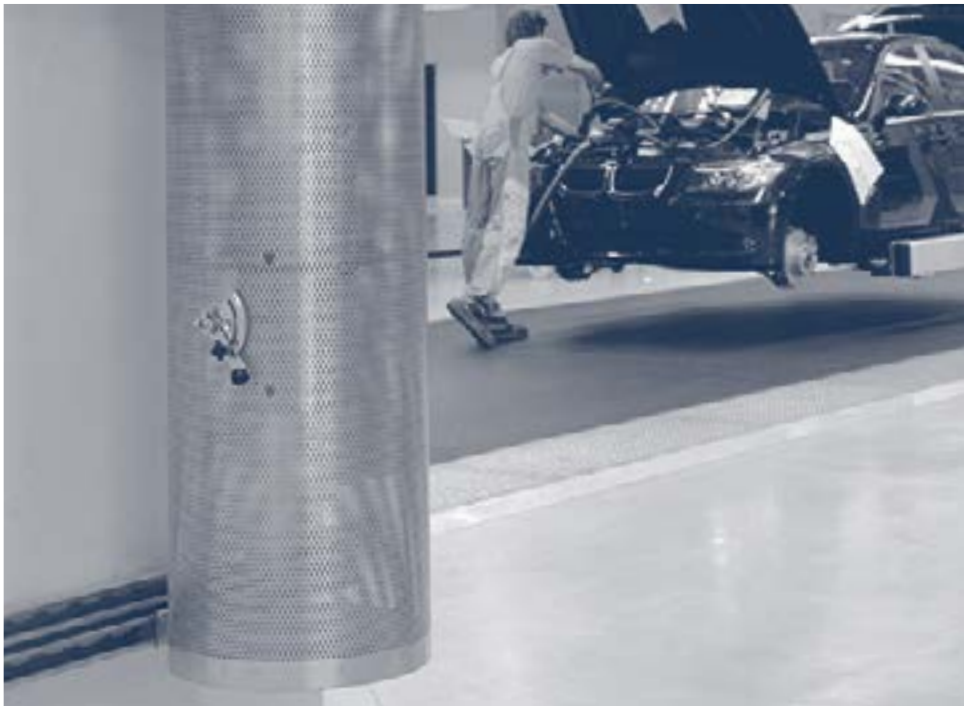
- Atembereich des Schützen frei von gesundheitsschädlichen Stoffen
 - Hoher thermischer Komfort durch zugfreie Zuluft einbringung
 - Luftführung ohne Einfluss auf die Ballistik des abgefeuerten Geschosses
 - Einfache und schnelle Montage vor Ort (Baukasten-Prinzip)
 - Integration von Fenstern und Türen für die Schützenaufsicht
 - Stabile Kolbenströmung auch bei Temperaturdifferenzen zwischen Zuluft- und Raumluft bis $\pm 4\text{ K}$
- Individuelle Ausführung, abgestimmt auf die baulichen Gegebenheiten
 - Robuste Pulverlackierung mit freier Farbwahl
 - Unterstützung durch unsere Experten bei der Auslegung und Konzeption
 - Funktionsnachweis bei der Inbetriebnahme (auf Wunsch)

Technische Daten	Verdrängungsauslass für Raumschießanlagen VA-RSA
Volumenstrombereich:	Abhängig vom Raumquerschnitt und Schadstoffaufkommen (je nach Art der Schusswaffe und Schussfolge)
Ausblasgeschwindigkeit:	0,25 – 0,35 m/s
Baugröße:	An den Raumquerschnitt angepasst
Erfassungsbereich:	Gesamter Raumquerschnitt/-Länge
Werkstoff Luftauslasskassetten: Ständerwerk:	Stahl, verzinkt Stahl
Oberfläche:	Alle sichtbaren Bauteile wie Luftauslasskassetten, Ständerwerk und Anschlussbleche pulverbeschichtet nach RAL ...
Optional:	Auf Wunsch führen wir nach erfolgter Ausführung eine Prüfung / Abnahme (Sachverständigenprüfung entsprechend der Schießbahnrichtlinien) der von uns gelieferten Verdrängungsauslässe durch. Diese Leistung bieten wir auf Anfrage gerne an.

BMW AG, Leipzig



Runder Verdrängungsauslass
VA-ZD Verdrängungs-Luftdurchlässe
für den Industriebereich



Rechteckiger Quellauslass Q-R
Quell-Luftwand aus speziell modifizierten
Quell-Luftkassetten
Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich



Runder Verdrängungsauslass für Boden-
aufstellung VA-Z Verdrängungs-Luftdurch-
lässe für den Industriebereich

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
6.	Luftdurchlässe für Versammlungsräume	
6.2.	Stuhlquellauslass Q-ST	69
6.3.	Stufenquellauslass Q-SR und Q-SL	70
6.4.1.	Stufendrallauslass DS	71
6.4.2.	Stufendrallauslass DS-RA-DN 80	72
6.4.3.	Linearer Stufendrallauslass SD-L	73



Zur Veranschaulichung der **Lüftungssystem-Alternativen für Versammlungsräume** blättern Sie bitte bis zum Anhang oder scannen nebenstehenden QR-Code.



Luftführungssysteme

6.2 Luftdurchlässe für Versammlungsräume

1

6.2. Stuhlquellauslass Q-ST



Einsatzgebiete
Für die Luftführung in Versammlungsräumen mit fester Bestuhlung, Luftzufuhr aus dem Stuhlbein.



Kursaal, Oostende

Merkmale

- Für Räume mit Doppelboden / Plenum und fest installierter Bestuhlung
- Luftdurchlass im Stuhlbein integriert
- Turbulenzarme, horizontale, radiale Strahlausbreitung über dem Boden
- Sehr niedriger Schall-Leistungspegel
- Geeignet für jede Stuhlausführung

Technische Daten	Stuhlquellauslass Q-ST
Zuluft-Volumenstrom:	DN 100: 35 m³/h DN 127: 40 m³/h DN 190: 50 m³/h
Nenngrößen:	DN 100, DN 127 und DN 190
Luftdurchlasshöhe:	200 mm
Ausblasgeschwindigkeit:	≤ 0,16 m/s
Zulufttemperatur:	≥ 20 °C
Schall-Leistungspegel:	≤ 16 dB(A)
Werkstoff	
Stuhlbein:	Stahlblech
Luftverteilkörper:	Stahlblech, verzinkt pulverbeschichtet nach RAL ...
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9005, matt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL ...
Befestigung:	Anschlussflansch

1

Luftführungssysteme

6.3 Luftdurchlässe für Versammlungsräume

6.3. Stufenquellauslass Q-SR und Q-SL



Einsatzgebiete
Für die Luftführung in Versammlungsräumen, in denen die Bestuhlung auf Stufen angeordnet ist; Luftzufuhr aus der Stufenfront; lineare und runde Bauform.



Mehrzweckhalle, Dresden

Merkmale

- Für Räume mit Stufen sowie Doppelboden
- Luftdurchlass in der Stufenfront integriert
- Turbulenzarme, bodennahe Strahlabreitung
- Niedriger Schall-Leistungspegel

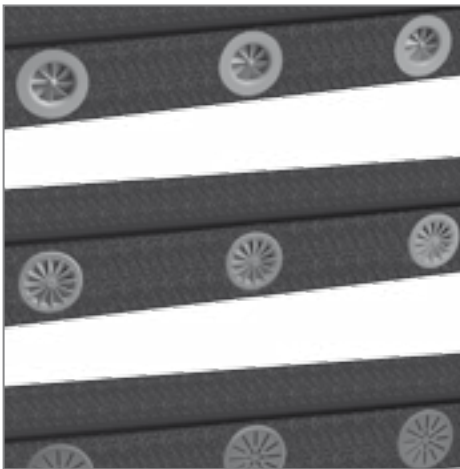
Technische Daten	Stufenquellauslass Q-SR und Q-SL
Funktion / Art:	Q-SR: Runde Frontplatte Q-SL: Rechteckige Frontplatte
Volumenstrombereich:	Q-SR: DN 80: $\leq 35 \text{ m}^3/\text{h}$ und DN 100: $\leq 60 \text{ m}^3/\text{h}$ Q-SL: $\leq 75 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m})$
Schall-Leistungspegel:	Q-SR: $\leq 27 \text{ dB(A)}$ Q-SL: $\leq 15 \text{ dB(A)}$
Tiefe:	Q-SR: 80 mm Q-SL: 75 mm
Länge:	Q-SL: 500, 1 000, 1 200 mm oder variabel
Standardhöhe:	Q-SL: 120 mm, andere Höhen auf Anfrage
Befestigung:	Q-SL: Mit Bügel, Spreizkralle oder Schrauben
Option:	Q-SL: Anströmung von hinten oder Anströmung von unten
Werkstoff	
Stufenquellauslass:	Stahl, verzinkt
Strahlrichter:	Q-SL: Polycarbonat PC GF 10, dunkelgrau
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL ...

1

Luftführungssysteme

6.4 Luftdurchlässe für Versammlungsräume

6.4.1. Stufendrallauslass DS



Einsatzgebiete
Für die Luftführung in Versammlungsräumen, in denen die Bestuhlung auf Stufen angeordnet ist; Luftzufuhr aus der Stufenfront; runde Bauform, drei Ausführungen.



Filmpalast am ZKM GmbH, Karlsruhe

Merkmale

- Für Versammlungsräume mit Bodenstufen, mit und ohne fester Bestuhlung
- Integriert in die Front der Bodenstufe
- Turbulente, radiale Austrittsströmung mit intensiver Raumluft-Beimischung, dadurch rascher Abbau der Strahlgeschwindigkeit und schneller Temperatureausgleich
- Einbau in Holz- und Betonstufen
- Anschluss an Druckraum

Technische Daten	Stufendrallauslass DS
Funktion / Art:	DS-DD: Drallauslass DS-RA: Radialauslass (quadratische Sichtfläche auf Anfrage) DS-BA: Bodenauslass
Volumenstrombereich:	DS-DD: DN 63: $\leq 12 \text{ m}^3/\text{h}$ und DN 100: $\leq 35 \text{ m}^3/\text{h}$ DS-RA: DN 100: $\leq 35 \text{ m}^3/\text{h}$ DS-BA: DN 150: $\leq 35 \text{ m}^3/\text{h}$
Schall-Leistungspegel:	$\leq 18 \text{ dB(A)}$
Größe:	DS-DD: DN 63 und DN 100 DS-RA: DN 100 DS-BA: DN 150
Installation:	Einbau in Betonstufe oder in Holzstufe
Werkstoff	
Drallauslass:	DS-DD: Kunststoff, eingefärbt ähnlich RAL 7038, achatgrau ¹⁾
Radialauslass:	DS-RA: Stahlblech, verzinkt, pulverbeschichtet nach RAL ...
Bodenauslass und Stufenring:	DS-BA: Kunststoff, eingefärbt ähnlich RAL 7037, staubgrau ¹⁾
Blechhaube:	Aluminium
Festdrossel:	Stahlblech, verzinkt

¹⁾ Andere Farbtöne auf Anfrage

1

Luftführungssysteme

6.4 Luftdurchlässe für Versammlungsräume

6.4.2. Stufendrallauslass DS-RA-DN 80



Einsatzgebiete
Für die Luftführung in Versammlungsräumen, in denen die Bestuhlung auf Stufen angeordnet ist; Luftzufuhr aus der Stufenfront; runde Bauform.

Merkmale

- Luftführungssystem für Auditorien, Kongress-Säle, Theater und andere Versammlungsräume
- Luftdurchlässe integriert in die Setzstufe
- Maximale Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft bis – 5 K, je nach Raumwärmelast und Raumhöhe
- Für Stufenhöhen ab 130 mm einsetzbar
- Investitionsfreundliche Lösung für komfortables Klima
- Minimal empfohlene Zulufttemperatur 18 °C

Technische Daten	Stufendrallauslass DS-RA-DN 80
Funktion / Art:	Radialauslass
Volumenstrombereich:	≤ 25 m³/h
Schall-Leistungspegel:	≤ 24 dB(A)
Größe:	DN 80
Installation:	Einbau in Betonstufe oder in Holzstufe
Werkstoff	
Radialauslass:	Stahlblech, verzinkt; pulverbeschichtet nach RAL ...
Festdrossel:	Stahlblech, verzinkt
Anschlusshülse:	Aluminium
Oberfläche:	Ohne Beschichtung oder Farbe der Sichtfläche nach RAL ...

1

Luftführungssysteme

6.4 Luftdurchlässe für Versammlungsräume

6.4.3. Linearer Stufendrallauslass SD-L



Einsatzgebiete
Für die Luftführung in Versammlungsräumen, in denen die Bestuhlung auf Stufen angeordnet ist; Luftzufuhr aus Stufenfront; rechteckige Bauform.

Merkmale

- Luftführungssystem für Auditorien, Kongress-Säle, Theater und andere Versammlungsräume
- Luftdurchlässe integriert in die Setzstufe
- Luftdurchlass vom Raum her in verschiedensten Stufen montierbar
- Investitionsfreundliche Lösung für komfortables Klima
- Intensive Vermischung der Zuluftstrahlen mit der Raumluft im Bodenbereich, dadurch geringe vertikale Temperaturschichtung in der Aufenthaltszone

Technische Daten	Linearer Stufendrallauslass SD-L
Funktion / Art:	Linearer Stufendrallauslass mit Mikroschlitzten
Volumenstrombereich:	≤ 45 m³/h
Schall-Leistungspegel:	≤ 22 dB(A)
Länge:	420 mm, andere Längen auf Anfrage
Befestigung:	Mit Bügel, Spreizkralle oder Schrauben
Werkstoff	
Linearer Stufendrallauslass:	Stahlblech, verzinkt; pulverbeschichtet nach RAL 9005, tiefschwarz
Befestigungsbügel und Spreizkrallen:	Stahlblech, verzinkt
Oberfläche:	Farbe der Sichtfläche nach RAL 9005, matt (Andere Farben auf Anfrage)

Beiersdorf, Hamburg



Deckendrallauslass DD-N
Decken-Luftdurchlässe



Schwenkbarer Weitstrahlauslass SW
Wand-Luftdurchlässe



Stufenquellauslass Q-SR
Luftdurchlässe für Versammlungsräume

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
7.	Volumenstromregler	
7.1.	Runder Volumenstromregler VRI-DN	76

Rubrik	1 Luftführungssysteme	Seite
8.	Sonstiges	
8.1.	Entlüftungs- und Entleerungskappen	75



Einsatzgebiete
Entlüftungs- und Entleerungskappen
werden in wasserführende Systeme
eingesetzt.

Technische Daten	Entlüftungs- und Entleerungskappen
Nenngroße:	DN 8 und DN 10 – Einsatz vorwiegend als Entlüftungskappe, DN 15 und DN 20 – Einsatz vorwiegend als Entleerungskappe
Nenndruck:	PN 40
Betriebstemperatur:	Max. 180 °C
Werkstoff Kappe: Anschweißstutzen: Dichtfläche:	Messing Stahl Edelstahl

1

Luftführungssysteme

7.1. Runder Volumenstromregler VRI-DN

7.1. Runder Volumenstromregler VRI-DN



Einsatzgebiete
Für konstante und variable Volumenströme. Runder Volumenstromregler mit integriertem elektronischen Regelsystem zum Einsatz in Zuluft- und Abluftkanälen von RLT-Anlagen.



Einbausituation in einer Bank, Frankfurt

Merkmale

- Kompakte Ausführung mit Messkreuz, Kompaktregler und Klappenblatt
- Kompaktregler Fabrikat Belimo mit Messwert-erfassung, Volumenstrom-Sensor und Stellantrieb
- Anschluss an Rohre nach DIN EN 1506 und DIN EN 13180 sowie Flanschanschluss nach DIN EN 12220
- Luftdichtes Klappenblatt nach DIN EN 1751
- Wahlweise mit äußerer Dämmschale

Technische Daten	Runder Volumenstromregler VRI-DN
Volumenstrombereich:	bis 9 160 m³/h
Baugröße:	DN 100, DN 125, DN 160, DN 200, DN 224, DN 250, DN 315, DN 400 und DN 500
Verstellung:	Belimo Kompaktregler, Typ LMV-D3-MP (bis DN 250) oder Belimo Kompaktregler, Typ NMV-D3-MP (ab DN 315)
Isolierung:	Mit oder ohne Dämmschale
Zusatz:	Glattes Rohrende zum Anschluss an Rohre nach DIN EN 1506 sowie an flexible Rohrleitungen nach DIN EN 13180 oder Flanschanschluss nach DIN EN 12220
Werkstoff	Stahlblech, verzinkt
Gehäuse:	Aluminium / Kunststoff PS
Messkreuz:	Silikon
Klappenblattdichtung:	Mineralwolle
Dämmmaterial:	Stahlblech, verzinkt
Ummantelung:	

Rubrik	2 Kühl- und Heizsysteme	Seite
1.	Hochleistungs-Deckensysteme	
1.1.1.	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3, für verdeckte Installation	78
1.1.2.	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3-duo, für verdeckte Installatio	79
1.2.	Statisches Kühldeckensystem SKS-5/3, für sichtbare Installation	80



Zur Veranschaulichung der **kombination Kühldecke mit verschiedenen Lüftungssystemen (turbulente Mischströmung und Schichtenströmung)** blättern Sie bitte bis zum Anhang oder scannen nebenstehenden QR-Code.

Lüftungssysteme – Luftdurchlässe

Kühl- und Heizsysteme

Filter- und Abspersysteme

Decke

Wand

Boden

Quell

Verdrängung

Versamm-lungsräume

V-Regler

Hochleistungs-Deckensysteme

Kühldecken-segel

Deckenkühl-konvektor

Fassaden-/Boden-Systeme

Filter-systeme

Absperri-systeme

Weitere Produkte

2 | Kühl- und Heizsysteme

2.1 Hochleistungs-Deckensysteme

1.1.1. Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3, für verdeckte Installation



Einsatzgebiete
Hochleistungselemente zur Installation oberhalb offener, abgehängter Deckensysteme und für Sichtmontage. Es ist zum Kühlen und Heizen von Räumen aller Art und Nutzung geeignet, kann aber auch zu deren Beheizung verwendet werden.



Kreissparkasse Köln

Merkmale

- Normkühlleistung 175 W/m²-Kühlelement, ohne abgehängte Zwischendecke nach DIN EN 14 240
 - Geeignet für hohe Kühlleistungen, wie sie in hochbelasteten Büros, Fernsehstudios, Technikräumen oder Industriebereichen benötigt werden
 - Nutzung der Speicherfähigkeit der Rohdecke
 - Kombination mit beliebigen Luftführungssystemen möglich
 - Montage der Kühlelemente ist unabhängig von der Zwischendecke, damit ist weitgehende Trennung zwischen den Gewerken TGA und Deckenbau möglich
- Geringe Einbauhöhe für Sanierungen und Nachrüstung gut geeignet
 - Das Grundelement ist ein nahtloser Kupferrohrmäander mit Wärmeaustauscherflächen aus Aluminium, dadurch lange Lebensdauer und gesicherte Qualität; Betriebsdruck 6 bar (höhere Werte auf Anfrage)
 - Keine brennbaren Bestandteile

Technische Daten	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3, für verdeckte Installation
Abmessungen je Kühlelement (max. Fläche 4 m²)	
Nennlänge:	1 000 mm bis 4 000 mm in Stufen von 100 mm)
Nennbreite:	350 mm bis 1 475 mm in Stufen von 125 mm
Nennhöhe:	85 mm
Rohrteilung:	125 mm
Anschlussart:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 12 mm
Einbauhöhe:	≥ 185 mm
Oberfläche:	Standard ähnlich RAL 9005, schwarz matt
Max. Betriebsdruck:	Nenndruckstufe PN 6
Anschluss:	Ein- oder wechselseitig (abhängig von Rohranzahl)
Installationsart:	Verdeckte Installation in der Zwischendecke (Standard) oder sichtbare Installation

Kühl- und Heizsysteme

2.1 Hochleistungs-Deckensysteme | 2

1.1.2. Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3-duo, für verdeckte Installation



Einsatzgebiete
Hochleistungselement zur Installation oberhalb offener, abgehängter Decken. Es ist zum Kühlen von Räumen aller Art und Nutzung geeignet, kann aber auch zu deren Beheizung genutzt werden.



Universal Music, Berlin

Merkmale

- Normkühlleistung 216 W/m²-Kühlelement, ohne abgehängte Zwischendecke (in Anlehnung an DIN EN 14 240), mit hoher Wärmeabfuhr durch Konvektion und Strahlung
 - Geeignet für hohe Kühlleistungen, in höher belasteten Büros, Fernsehstudios, Technikräumen oder Industriebereichen
 - Nutzung der Speicherfähigkeit der Rohdecke
 - Weitgehende Trennung zwischen TGA- und Deckenbaugewerken
- Kombination mit beliebigen Luftführungssystemen möglich
 - Das Grundelement ist ein nahtloser Kupferrohrmäander mit Wärmeaustauscherflächen aus Aluminium, dadurch lange Lebensdauer und gesicherte Qualität; Betriebsdruck 6 bar (höhere Werte auf Anfrage)
 - Keine brennbaren Bestandteile

Technische Daten	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3-duo, für verdeckte Installation
Abmessungen je Kühlelement (max. Fläche 4 m²)	
Nennlänge:	1 000 mm bis 4 000 mm in Stufen von 100 mm)
Nennbreite:	400 mm bis 1 500 mm in Stufen von 100 mm
Nennhöhe:	120 mm
Rohrteilung:	100 mm
Anschlussart:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 12 mm
Einbauhöhe:	≥ 200 mm
Oberfläche:	Standard ähnlich RAL 9005, schwarz matt Pulverbeschichtung nach RAL ...
Max. Betriebsdruck:	Nenndruckstufe PN 6
Anschluss:	Ein- oder wechselseitig (abhängig von Rohranzahl)
Installationsart:	Verdeckte Installation in der Zwischendecke (Standard) oder sichtbare Installation

2 | Kühl- und Heizsysteme

2.1 Hochleistungs-Deckensysteme

1.2. Statisches Kühldeckensystem SKS-5/3, für sichtbare Installation



Einsatzgebiete

Hochleistungselement zur Installation als sichtbares Deckenelement in attraktiver Paneelstruktur. Es bietet vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten als frei hängendes Kühldeckensegel oder als Kühlinself integriert in beliebige abgehängte Deckensysteme. Die Kombination mit Leuchten und anderen Funktionselementen der Technischen Gebäudeausrüstung, z. B. Luftdurchlässe, Sprinkler und Lautsprecher, ist einfach möglich.



Eurostation, Anderlecht

Merkmale

- Normkühlleistung 160 W/m² Kühlelement bei Ausführung als Kühldeckensegel nach DIN EN 14 240; hohe Wärmeabfuhr durch Strahlung
- Für Räume bis 120 W/m² Kühllast unter Komfortbedingungen geeignet
- Für Kühl- und Heizbetrieb geeignet
- Nutzung der Speicherfähigkeit der Rohdecke
- Geringe Einbauhöhe für Sanierung und Nachrüstung gut geeignet
- Sonderformen der Lamellengeometrie und Unteransicht leicht herstellbar
- Das Grundelement ist ein nahtloser Kupferrohrmäander mit Wärmeaustauscherflächen aus Aluminium, dadurch lange Lebensdauer und gesicherte Qualität; Betriebsdruck 6 bar (höhere Werte auf Anfrage)
- Keine brennbaren Bestandteile

Technische Daten	Statisches Kühldeckensystem SKS-5/3, für sichtbare Installation
Abmessungen je Kühlelement (max. Fläche 4 m ²)	
Nennlänge:	1 000 mm bis 4 000 mm
Nennbreite:	430 mm bis 1 480 mm
Nennhöhe:	60 mm
Rohrteilung:	150 mm
Anschlussart:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 12 mm
Empfohlene Einbauhöhe:	≥ 185 mm, d. h. min. 125 mm Abstand oberhalb des Elementes (ohne Leistungsverlust)
Oberfläche:	Standard ähnlich RAL 9010, weiß
Max. Betriebsdruck:	Nenndruckstufe PN 6
Anschluss:	Ein- oder wechselseitig (abhängig der Rohranzahl)
Installationsart:	Sichtbare Installation freihängend oder integriert in Abhangsysteme

Kreissparkasse Köln



Deckenkühlkonvektor
DK-LIG/E



Radialauslass RA-N
Decken-Luftdurchlässe



Statisches Kühldeckensystem SKS-4,
für verdeckte Installation Hochleistungs-
Deckensysteme

Referenzseite Sparkasse

Rubrik	2 Kühl- und Heizsysteme	Seite
3.	Kühldeckensegel	
3.1.1.	Multifunktionssegel AVACS	83
3.1.2.	Kühldeckensegel aus Hochleistungs-Deckensystemen	84



Zur Veranschaulichung der **Kombination von Kühldecken- segel und Wandschlitz- oder Wandfächerauslass, Kühldeckensegel mit Deckenquellauslass** und **Kombination von Kühldecken- segel und Wandquellauslass** blättern Sie bitte bis zum Anhang oder scannen nebenstehenden QR-Code.



Kühl- und Heizsysteme

2.3 Kühldeckensegel

2

3.1.1. Multifunktionssegel AVACS, für sichtbare Installation



Einsatzgebiete
AVACS steht für Air Ventilation And Cooling System. Das AVACS-Multifunktionssegel vereint die Funktionen Kühlen, Heizen, Raumluftführung und Schallabsorption in einem System unter Beachtung der Behaglichkeitskriterien. Das Multifunktionssegel AVACS ist eine Kombination von flächigen Metall-Akustiksegeln unterschiedlicher Fabrikate zur Herstellung von Kühl- oder Heizsegeln mit einem Spezial-Luftdurchlass.



John Deere European Parts Distribution Center, Bruchsal

Merkmale

- Leistungsübertragung durch Konvektion und Strahlung, damit sehr hohe Behaglichkeit
 - Sehr hohe Leistung bezogen auf die aktiv belegte Fläche (Flächen-/Leistungsverhältnis) durch integrierten Induktionsaufsatz (von unten nicht sichtbar)
 - Sehr hohe Behaglichkeit durch Luftführung unterhalb und oberhalb der Segelfläche
- Geeignet für Sanierungen in Büro- und Ausstellungsbereichen
 - Multifunktionssegel AVACS mit vielfältigen Oberflächenauisführungen und Einbauten möglich
 - Gute akustische Eigenschaften
 - Medienleiter aus güteüberwachtem Kupferrohr in nahtloser Ausführung
 - Ohne brennbare Bestandteile lieferbar

Typ \ Elementlänge	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13
1 500	1	-	-	2	1	-	-	-	3	2	2	-	-
1 750	-	1	-	-	1	2	1	-	-	1	-	3	2
2 000	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1
Gesamtlänge	1 500	1 750	2 000	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 500	4 750	5 000	5 250	5 500

Standardisierung Größe – Element und Segel

Technische Daten	Multifunktionssegel AVACS, für sichtbare Installation
Normkühlleistung:	bis 165 W/m2 (10 K) nach DIN EN 14240
Zuluft- und Abluft-Volumenströme:	Zwischen 50 und 100 m³/h realisierbar
Nennbreite:	1 500 – 5 500 mm
Nennhöhe:	1 150 mm
Rohrteilung:	50 mm
Mindestabhänghöhe:	150 mm
Anschlussart:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 12 mm
Oberfläche Deckensegel:	Standard ähnlich RAL 9010, weiß
Max. Betriebsdruck:	Nenndruckstufe PN 6
Anschluss:	Einseitig (in Abhängigkeit von Rohrzahl und Anzahl der Wasseranschlüsse je Element)
Installationsart:	Sichtbare Installation

2 | Kühl- und Heizsysteme

2.3 Kühldeckensegel

3.1.2. Kühldeckensegel aus Hochleistungs-Deckensystemen



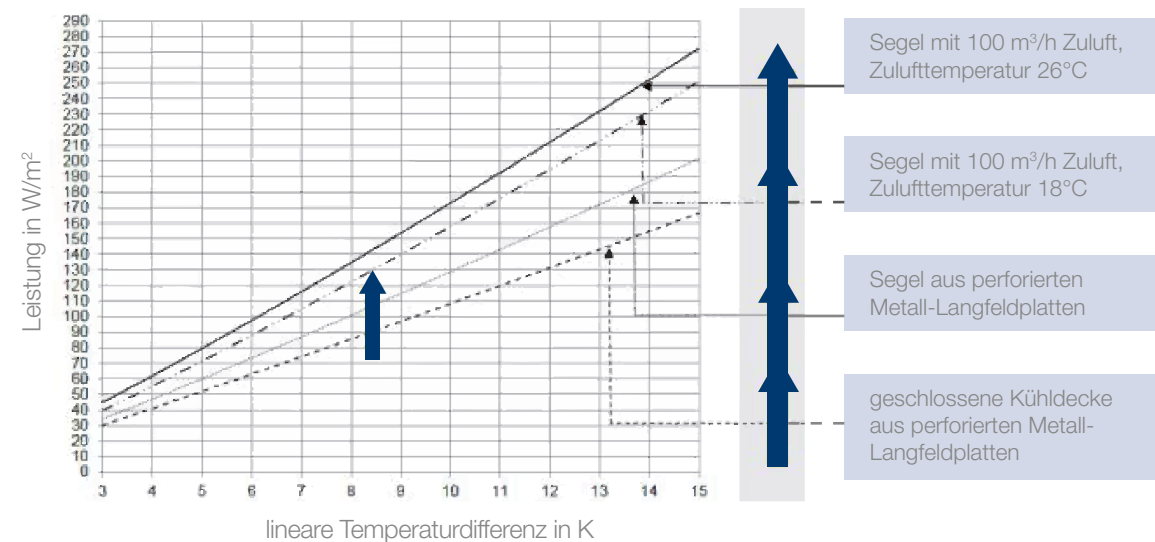
Universal-Music, Berlin, Strahlungs-Kühlsegel

Einsatzgebiete
Standard- oder Einzellösung eines Deckensegels, frei hängend oder in die Decke integriert. Ausführung und Abmessungen gemäß der SKS-Familie.

Merkmale

- Vorgefertigte, kompakte Einheiten mit hoher Leistung
- Zum Kühlen und Heizen verwendbar
- Gut geeignet zum Kombinieren mit anderen Heiz-/Kühlsystemen
- Integration von Leuchten, Luftdurchlässen, Lautsprechern, Rauchmeldern u.a. TGA-Funktionselementen gut möglich
- Einfache und schnelle Montage auf der Baustelle

Leistungserhöhung durch Luftströmung bei Strahlungssystemen



Leistungsangabe wasserseitig bezogen auf aktive Fläche nach DIN EN 14240; ohne Schalldämmauflage

Referenzseite Bürogebäude

Carpus+Partner AG, Aachen



Multifunktionssegl AVACS
Kühldeckensegel



Verstellbarer Induktivauslass IN-V
Decken-Luftdurchlässe



Kontakt-Kühldeckensystem ausgeführt als Kühlsegl
Kühl- und Heizsysteme

Rubrik	2 Kühl- und Heizsysteme	Seite
4.	Deckenkühlkonvektoren	
4.1.	Deckenkühlkonvektor DK-F, ohne Lüftungsfunktion	87
4.2.1. 4.2.2.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/Z, mit Lüftungsfunktion, zweiseitig ausblasend Ausführung 300 und Ausführung 600 Deckenkühlkonvektor DK-LIG/E, mit Lüftungsfunktion, einseitig ausblasend (B = 300 mm)	88 89
4.4.	Multifunktions-Deckenkühlkonvektor LuxCool	90
4.5.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG-EW	91



Zur Veranschaulichung der **Deckenkühlkonvektoren an der Fassade** oder **nahe der Flurwand** blättern Sie bitte bis zum Anhang oder scannen nebenstehenden QR-Code.

Kühl- und Heizsysteme | 2

2.4 Deckenkühlkonvektoren

4.1. Deckenkühlkonvektor DK-F, ohne Lüftungsfunktion



Einsatzgebiete
Zur Raumkühlung im Komfortbereich, Gewerbe und in der Industrie, für hohe Kühlleistungen. Vielfältige Installationsmöglichkeiten: oberhalb offener Decken, in Decken integriert, in Sichtmontage oder in Sonderausführung.



Audi - Forum für Tradition und Vision, Ingolstadt

Merkmale

- Normkühlleistung bis 400 W/m bei B = 600 mm, H = 250 mm (in Anlehnung an DIN EN 14 518 gemessen)
- Prinzip der „Stillen Kühlung“ mit konvektiver Wärmeabfuhr
- Kompakte Bauweise und einfache Montage
- Für Nachrüstung gut geeignet

Technische Daten	Deckenkühlkonvektor DK-F, ohne Lüftungsfunktion
Nennbreite:	300, 400, 500 und 600 mm
Nennlänge:	1 200, 1 500, 1 800, 2 100, 2 400, 2 700 und 3 000 mm
Nennhöhe:	180 und 250 mm
Oberfläche:	DK-FZ: RAL 9011 grundiert DK-FS: RAL 9010 lackiert oder Farbwunsch nach RAL...
Anschlussart:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 15 mm
Max. Betriebsdruck:	Nenndruckstufe PN 6
Perforation der Sichtblende:	Standard Rv 8/9,6 (nur für DK-FS)
Installationsart:	Sichtbare Installation freihängend oder integriert in Abhangsysteme oder verdeckte Montage in Abhängigkeit zum Typ

4.2.1. Deckenkühlkonvektor DK-LIG/Z, mit Lüftungsfunktion, zweiseitig ausblasend



Einsatzgebiete
Zur Raumkühlung und -heizung im Komfort- und Industriebereich, für hohe Kühlleistungen mit gleichzeitiger Frischluftzufuhr zur Verbesserung der Raumluftqualität.
Für integrierte Montage in abgehängte Deckensysteme und für Sichtmontage.



Kreissparkasse Euskirchen

Merkmale

- Kompakte Einheit für Frischluftzufuhr und zum Kühlen und Heizen nach DIN 15 116 – bei Ausführung 300: Kühlleistung bis 620 W/m, Heizleistung bis 315 W/m – bei Ausführung 600: Kühlleistung bis 826 W/m, Heizleistung bis 352 W/m
 - Integrierte Nachströmfläche für Sekundärlufteintritt
 - Zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten
 - Reinigung des Wärmeaustauschers vom Raum her durch werkzeuglos demontierbare Sichtblende
- Durch geringe Bauhöhe für niedrige Raumhöhen bei Neubau und Sanierung geeignet
 - Horizontale Luftverteilung mit geringen Geschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich
 - Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Optimale Auslegung durch unterschiedliche Primärluftdüsen möglich

Technische Daten	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/Z, mit Lüftungsfunktion
Nennbreite:	Ausführung 300: 297 mm für bündigen Einbau oder 450 mm (freihängend inkl. „wings“) Ausführung 600: 597 mm für bündigen Einbau oder 670 mm (freihängend inkl. „wings“)
Nennlänge:	1 200, 1 500, 1 800, 2 100, 2 400, 2 700 und 3 000 mm
Nennhöhe:	Ausführung 300: 285 mm Ausführung 600: 300 mm
Primärluft-Volumenstrom:	10 – 90 m³/(h·m)
Oberfläche:	Standard RAL 9010, weiß oder Pulverbeschichtung nach RAL ...
Primärluftanschluss:	Primärluftstutzen DN 100 – DN 150 in Abhängigkeit der Stutzenposition
Wärmeaustauscher:	2- oder 4-Leitersystem (für Kühl- und Heizfunktion)
Wasseranschluss:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 15 mm
Sichtblende:	2-seitiges Ausblasen, symmetrisch
Perforation der Sichtblende:	Standard: Rv 8/9,6
Installationsart:	Sichtbare Installation freihängend oder integriert in Abhangsysteme oder verdeckte Montage in Abhängigkeit zum Typ

4.2.2. Deckenkühlkonvektor DK-LIG/E, mit Lüftungsfunktion, einseitig ausblasend



Einsatzgebiete
Zur Raumkühlung und -heizung im Komfortbereich, Gewerbe und in der Industrie, für hohe Kühlleistungen mit gleichzeitiger Frischluftzufuhr zur Verbesserung der Raumluftqualität. Die Sekundärluft wird direkt aus dem Aufenthaltsbereich des Raumes entnommen. Die Zuluft wird einseitig ausgeblasen.



Bürogebäude GAH, Heidelberg

Merkmale

- Kompakte Einheit für Frischluftzufuhr und zum Kühlen und Heizen nach DIN 15 116 – Kühlleistung bis 620 W/m – Heizleistung bis 315 W/m
 - Integrierte Nachströmfläche für die Sekundärluft im Deckenkühlkonvektor, daher keine Nachströmfläche in geschlossenen Deckensystemen mehr notwendig
 - Viele Gestaltungsmöglichkeiten durch verschiedene Sichtblenden, seitliche „wings“ und Anschlussmöglichkeiten an abgehängte Decken
- Reinigung des Wärmeaustauschers vom Raum her durch leicht demontierbare Sichtblende
 - Durch geringe Bauhöhe für niedrige Raumhöhen bei Neubau und Sanierung geeignet
 - Horizontale Luftverteilung mit geringen Geschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich
 - Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Optimale Auslegung durch unterschiedliche Primärluftdüsen möglich

Technische Daten	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/E, mit Lüftungsfunktion
Nennbreite:	297 mm für bündigen Einbau oder 375 und 450 mm (freihängend inkl. „wings“)
Nennlänge:	1 200, 1 500, 1 800, 2 100, 2 400, 2 700 und 3 000 mm
Nennhöhe:	265 mm (1-seitig ausblasend)
Primärluft-Volumenstrom:	10 – 90 m³/(h·m)
Oberfläche:	Standard RAL 9010, weiß oder Pulverbeschichtung nach RAL ...
Primärluftanschluss:	Primärluftstutzen DN 100 – DN 150 in Abhängigkeit der Stutzenposition
Wärmeaustauscher:	2- oder 4-Leitersystem (für Kühl- und Heizfunktion)
Wasseranschluss:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 15 mm
Sichtblende:	1-seitiges Ausblasen, symmetrisch oder asymmetrisch
Perforation der Sichtblende:	Standard: Rv 8/9,6
Installationsart:	Sichtbare Installation freihängend oder integriert in Abhangsysteme in Abhängigkeit zum Typ

4.4. Multifunktions-Deckenkühlkonvektor LuxCool



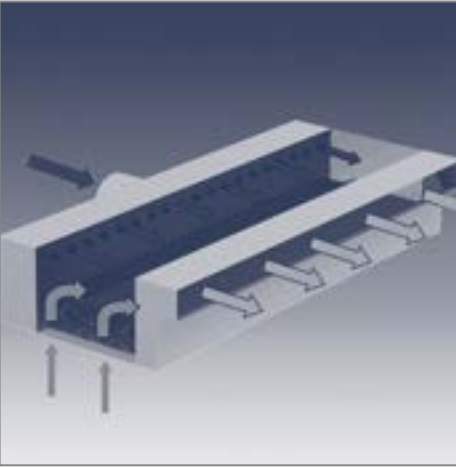
Einsatzgebiete
LuxCool verbindet die bewährte Technik unserer Decken-Induktionsgeräte mit einem neuartigen Design und ermöglicht die Integration von TGA-Funktionselementen wie beispielweise Beleuchtung, Anwesenheitssensoren usw.

Merkmale

- Zum Kühlen, Heizen und Frischluftzufuhr nach DIN EN 15 116
 - Kühlleistung: 1 750 W bei einer Länge von 2 700 mm, ($\Delta\theta_{\text{Wasser}} = 10\text{ K}$, $\Delta\theta_{\text{Luft}} = 8\text{ K}$)
 - Heizleistung: 936 W bei einer Länge von 2 700 mm, ($\Delta\theta_{\text{Wasser}} = 15\text{ K}$)
 - Frischluftzufuhr
 - Primärluft-Volumenstrom 10 bis 130 m³/h
- Integration von TGA-Funktionselementen (Beleuchtung, Anwesenheitssensoren usw.) möglich
 - Projektbezogene Lösungen
 - Zum Nachrüsten geeignet
 - Kompakte Bauweise
 - Einfache und schnelle Montage

Technische Daten	Multifunktions-Deckenkühlkonvektor LuxCool
Art / Funktion:	LIG: Aktiver Kühlbalken mit Lüftungsfunktion und Induktionseinheit im geschlossenen Gehäuse LC: Fronteinheit mit integrierten TGA-Gewerken bzw. Funktionselementen
Nennlänge:	2700 mm (Standard)
Nennbreite:	800 mm
Nennhöhe (inkl. Montagebügel):	320 mm
Oberfläche:	Pulverbeschichtet ähnlich RAL 9010 (Standard), oder RAL ...
Wärmeaustauscher:	2- oder 4-Leitersystem (für Kühl- und Heizfunktion)
Wasseranschluss:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 15 mm
Primärluftanschluss:	Stirnseitig DN 125
Installationsart:	Sichtbare Installation freihängend

4.5. Deckenkühlkonvektor DK-LIG-EW



Einsatzgebiete
Zur Raumkühlung und -heizung im Komfortbereich, für hohe Kühlleistungen mit gleichzeitiger Frischluftzufuhr zur Verbesserung der Raumluftqualität. Der Deckenkühlkonvektor ist für eine Wand- bzw. Decken-/ Koffermontage vorgesehen und eignet sich besonders für den Einbau in Hotelzimmern, Einzelbüros oder Lobbys.



Induktionsgerät für Wand- / Koffermontage

Merkmale

- Kompakte Einheit für Frischluftzufuhr und zum Kühlen und Heizen – wasserseitige Kühlleistung bis 660 W/m – wasserseitige Heizleistung bis 320 W/m
 - Durch geringe Bauhöhe für niedrige Raumhöhen bei Neubau und Sanierung geeignet
- Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Optimale Auslegung durch unterschiedliche Primärluftdüsen möglich
 - Einfache Montage

Technische Daten	Deckenkühlkonvektor DK-LIG-EW
Nennlänge:	900, 1 200, 1 500, 1 800, 2 100, 2 400, 2 700 und 3 000 mm
Nennbreite:	450 mm
Nennhöhe:	< 200 mm
Primärluft-Volumenstrom:	20 – 83 m³/(h·m)
Oberfläche:	Unlackiert oder Pulverbeschichtung nach RAL ... (Standard RAL 9005)
Primärluftanschluss:	Primärluftstutzen DN 100 – DN 150 in Abhängigkeit der Stutzenposition
Wärmeaustauscher:	2- oder 4-Leitersystem
Wasseranschluss:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D _a = 15 mm
Installationsart:	Verdeckte Montage

Referenzseite Bürogebäude

Bürogebäude GAH, Heidelberg



Deckenkühlkonvektor
DK-LIG/E



Radialauslass RA-N
Decken-Luftdurchlässe



Deckenkühlkonvektor DK-LIG/E

Rubrik	2 Kühl- und Heizsysteme	Seite
5.	Fassaden-/Boden-Systeme	
5.1.3.	Fassaden-Systeme: Dezentrale Lüftungsgeräte	94
5.1.5.	Lüftungsgerät Zuluft und Abluft für Mischlüftung LG-ZA-M-SB, stehend in der Brüstung Dezentrales Lüftungsgerät für Quell-Lüftung LG-ZA-Q-SF, stehend in der Fassade	95
5.1.7.	Fassaden-Systeme: Induktionsgeräte	96
5.1.8.	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-SB, stehend in der Brüstung	97
5.1.9.	Induktionsgerät für Quell-Lüftung IG-Q-SB, stehend in der Brüstung Induktionsgerät für Kombistrahle-Mischlüftung IG-K-SB, stehend in der Brüstung	98
5.2.1.	Boden-Systeme: Dezentrale Lüftungsgeräte	99
5.2.2.	Dezentrales Lüftungsgerät für Mischlüftung LG-Z-M-LB und LG-ZUM-M-LB, liegend im Doppelboden Dezentrales Lüftungsgerät für Mischlüftung LG-UM-M-LB, liegend im Doppelboden	100
5.2.3.	Boden-Systeme: Induktionsgeräte	101
	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-LB, liegend im Doppelboden	



Zur Veranschaulichung der **Raumluftströmung mit Fassadenabschirmung** oder mit **Quell-Luftsystem** blättern Sie bitte bis zum Anhang oder scannen nebenstehenden QR-Code.



Lüftungssysteme – Luftdurchlässe

Kühl- und Heizsysteme

Filter- und Abspersysteme

Decke

Wand

Boden

Quell

Verdrängung

Versamm-
lungsräume

V-Regler

Hochleistungs-
Deckensysteme

Kühldecken-
segel

Deckenkühl-
konvektor

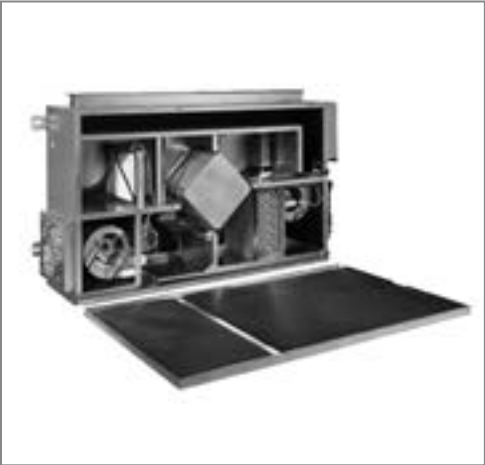
Fassaden-/
Boden-Systeme

Filter-
systeme

Absperri-
systeme

Weitere
Produkte

5.1.3. Lüftungsgerät Zuluft und Abluft für Mischlüftung LG-ZA-M-SB, stehend in der Brüstung



Einsatzgebiete
Lüftungsgerät zur Integration in die Brüstung einer Fassade mit direktem Außen- und Fortluftanschluss. Geeignet für Neubauten und zur Sanierung



BAUER - WAGNER - PRIESMEYER
Patent- und Rechtsanwälte, Aachen

Merkmale

- Kühlen, Heizen und Frischluftzufuhr an der Fassade über die Brüstung
 - Außenluftansaugung und Fortluftabführung direkt durch die Fassade; Lüftungsbetrieb ohne Luftkanalnetz
 - F5-Filtration (optional F7)
 - Flexible Betriebsweise für unterschiedliche Nutzeranforderungen:
 - Kühlen
 - Heizen
 - Betrieb mit Wärmerückgewinnung
 - Betrieb mit Umluft
 - Betrieb mit Außenluft
 - Stufenlose Ventilatoransteuerung
- Energieeffiziente EC-Radialventilatoren
 - Hygienegeprüft nach VDI 6022 Teil 1 und 3, VDI 3803, DIN EN 13779 und DIN 1946-4
 - Leichte Inspektion/Wartung und Reinigung ohne Demontage des Gerätes
 - Vollständiger Kondensatabfluss
 - Niedriger Schall-Leistungspegel

Technische Daten	Lüftungsgerät Zuluft und Abluft für Mischlüftung LG-ZA-M-SB, stehend in der Brüstung
Volumenstrom Zuluft / Abluft:	je max. 120 m³/h
Wärmerückgewinnungsgrad:	ca. 60 %
Kälteleistung, gesamt: - für Abkühlung 100 % Außenluft - für Raumkühlung bei t _R = 26 °C	500 W 240 W 260 W
Kaltwassertemperatur:	14 / 16 °C
Wärmeleistung, gesamt: - für Aufwärmung 30 % Außenluft - für Raumheizung bei t _R = 22 °C	880 W 560 W 320 W
Warmwassertemperatur:	50 / 40 °C
Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz
Breite / Höhe / Tiefe:	414 mm / 2 529 mm / 174 mm

5.1.5. Dezentrales Lüftungsgerät für Quell-Lüftung LG-ZA-Q-SF, stehend in der Fassade



Einsatzgebiete
Lüftungsgerät zur Integration in den opaken Raum einer Fassade mit direktem Außen- und Fortluftanschluss; Lüftungsbetrieb ohne Luftkanäle. Zulufteinbringung turbulenzarm mit geringem Impuls nach dem Quell-Luft-Prinzip.



Fraunhofer inHaus-Zentrum, Duisburg

Merkmale

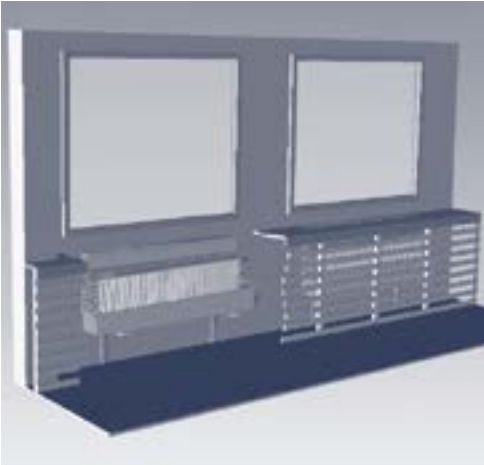
- Kühlen, Heizen und Frischluftzufuhr über die Gebäudefassade
 - Außenluftansaugung und Fortluftabführung direkt durch die Fassade; Lüftungsbetrieb ohne Luftkanalnetz
 - F7-Filtration
 - Flexible Betriebsweise für unterschiedliche Nutzeranforderungen:
 - Kühlen
 - Heizen
 - Betrieb mit Wärmerückgewinnung
 - Betrieb mit Umluft
 - Betrieb mit Außenluft
 - Stufenlose Ventilatoransteuerung
- Energieeffiziente EC-Radialventilatoren
 - Hygienegeprüft nach VDI 6022 Blatt 1 und 3, VDI 3803, DIN EN 13779 und DIN 1946 Teil 4
 - Leichte Inspektion/Wartung und Reinigung ohne Demontage des Gerätes
 - Vollständiger Kondensatabfluss
 - Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Geeignet für Neubauten und zur Sanierung

Technische Daten	Dezentrales Lüftungsgerät für Quell-Lüftung LG-ZA-Q-SF, stehend in der Fassade
Volumenstrom Zuluft / Abluft:	je max. 150 m³/h
Wärmerückgewinnungsgrad:	ca. 50 %
Kälteleistung, gesamt: - für Abkühlung 100 % Außenluft - für Raumkühlung bei t _R = 26 °C	720 W 200 W 520 W
Kaltwassertemperatur:	14 / 17 °C
Wärmeleistung, gesamt: - für Abkühlung 100 % Außenluft - für Raumkühlung bei t _R = 26 °C	1 200 W 280 W 920 W
Warmwassertemperatur:	50 / 40 °C
Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz
Breite / Höhe / Tiefe:	1000 mm / 650 mm / 297 mm

5.1.7. Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-SB, stehend in der Brüstung



Einsatzgebiete
Induktionsgerät zum Kühlen, Heizen und zur Frischluftzufuhr an der Fassade über die Brüstung bei Einhaltung hoher thermischer Behaglichkeit.



Gerät montiert

Merkmale

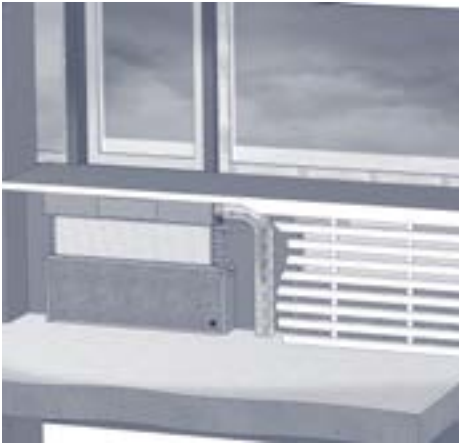
- Niedriger Druckverlust (70 bis 200 Pa), daher energiesparender Betrieb
 - Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Heizen auch ohne Primärluftbetrieb möglich, dadurch Energieersparnisse bei Heizbetrieb nachts und am Wochenende
 - Wärmeaustauscher beidseitig reinigbar (gemäß Forderung VDI 6022); großer reinigungsfreundlicher Lamellenabstand macht Filter überflüssig
- Geeignet für Neubauten und zur Sanierung von Gebäuden
 - Kondensatwanne unterhalb des Wärmeaustauschers, einschließlich Ablaufstutzen mit ½“-Schlauchanschluss; vollständiger Kondensatabfluss

Technische Daten	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-SB, stehend in der Brüstung
Primärluft-Volumenstrom:	30 – 130 m³/h
Kühlleistung, gesamt:	max. 1 100 W
Heizleistung:	max. 960 W
Heizleistung Eigenkonvektion:	245 W
Standardbreiten:	800, 1000 und 1200 mm
Tiefe:	160 mm
Höhe:	455 mm
Primärluftanschluss (Blick auf das Gerät):	Links oder rechts, DN 100
Wasseranschluss:	Links oder rechts, ½“-Außengewinde
Werkstoff	
Gehäuse und Luftdurchlasselement:	Stahlblech, verzinkt
Oberfläche Luftdurchlasselement:	Lackiert nach RAL 9010 (reinweiß)
Wärmeaustauscher:	Kupfer/Aluminium, 2-Leiter-/4-Leiter-System
Zulässiger Betriebsdruck	
Wärmeaustauscher:	16 bar

5.1.8. Induktionsgerät für Quell-Lüftung IG-Q-SB, stehend in der Brüstung



Einsatzgebiete
Induktionsgerät zum Kühlen, Heizen und zur Fischluftzufuhr an der Fassade über die Brüstung bei Einhaltung hoher thermischer Behaglichkeit. Zuluftfeinbringung turbulenzarm mit geringem Impuls, nach dem Quell-Luftprinzip.



Induktionsgerät

Merkmale

- Niedriger Druckverlust (70 bis 200 Pa), daher energiesparender Betrieb
 - Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Heizen auch ohne Primärluftbetrieb möglich, dadurch Energieersparnisse bei Heizbetrieb nachts und am Wochenende
 - Wärmeaustauscher beidseitig reinigbar (gemäß Forderung VDI 6022); großer reinigungsfreundlicher Lamellenabstand macht Filter überflüssig
- Geeignet für Neubauten und zur Sanierung von Gebäuden als Ersatz für Hochdruck-Induktionsgeräte
 - Kondensatwanne unterhalb des Wärmeaustauschers, einschließlich Ablaufstutzen mit ½“-Schlauchanschluss; vollständiger Kondensatabfluss

Technische Daten	Induktionsgerät für Quell-Lüftung IG-Q-SB, stehend in der Brüstung
Primärluft-Volumenstrom:	25 – 80 m³/h
Kühlleistung, gesamt:	max. 500 W
Heizleistung:	max. 660 W
Standardbreiten:	800, 1000 und 1200 mm
Tiefe:	160 mm
Höhe:	680 mm
Primärluftanschluss (Blick auf das Gerät):	Links oder rechts, DN 100
Wasseranschluss:	Links oder rechts, ½“-Außengewinde
Werkstoff	
Gehäuse:	Stahlblech, verzinkt
Oberfläche:	Ohne Pulverlackierung oder lackiert nach RAL 9005 (tiefschwarz)
Wärmeaustauscher:	Kupfer/Aluminium, 2-Leiter-/4-Leiter-System
Zulässiger Betriebsdruck	
Wärmeaustauscher:	16 bar

2 | Kühl- und Heizsysteme

2.5 Fassaden-/Boden-Systeme

5.1.9. Induktionsgerät für Kombistrahlmischlüftung IG-K-SB, stehend in der Brüstung



Einsatzgebiete
Induktionsgerät mit verbesserter Raumluftströmung durch Trennung von Frischluftversorgung zu den Arbeitsplätzen und Fassadenabschirmung. Fächerauslass mit runden Strahlbündelelementen, einzeln manuell um 360° drehbar für beliebige Aufächerung des zum Arbeitsplatz gerichteten Primärluft-Volumenstromes.



Deutschlandradio, Köln

Merkmale

- Kühlen, Heizen und Frischluftzufuhr von der Fensterbrüstung bei Einhaltung hoher thermischer Behaglichkeit
- Auffächerung des Zuluftstromes in Kombination mehrerer Luftstrahlen mit schnellem Geschwindigkeitsabbau, dadurch keine Raumluftwalzen
- Geringe vertikale Temperaturschichtung (< 1 K/m)
- Wärmeaustauscher von vorne und hinten reinigbar (gemäß Forderung VDI 6022); großer reinigungs-freundlicher Lamellenabstand macht Filter überflüssig
- Geeignet für Neubauten und zur Sanierung von Gebäuden

Technische Daten	Induktionsgerät für Kombistrahlmischlüftung IG-K-SB, stehend in der Brüstung
Primärluft-Volumenstrom:	50 – 80 m³/h
Kühlleistung, gesamt:	max. 650 W
Heizleistung:	max. 1 100 W
Kühlwassertemperatur:	15 / 17 °C
Warmwassertemperatur:	50 / 40 °C
Länge:	990 mm
Gehäuse-Breite:	160 mm
Luftdurchlass-Breite:	200 mm
Höhe:	450 mm
Primärluftanschluss (Blick auf das Gerät):	Links oder rechts, DN 100
Wasseranschluss:	Links oder rechts, ½"-Außengewinde
Luftanschluss (Blick auf das Gerät):	Links oder rechts
Werkstoff	
Gehäuse:	Stahlblech, verzinkt
Lamellenauslass:	Aluminium, naturfarben eloxiert oder lackiert nach RAL 9010
Strahlelemente:	Acryl Butadien Styrol ABS VO eingefärbt reinweiß, ähnlich RAL 9010
Wärmeaustauscher:	Kupfer/Aluminium, 2-Leiter-/4-Leiter-System
Zulässiger Betriebsdruck	
Wärmeaustauscher:	16 bar

Kühl- und Heizsysteme | 2

2.5 Fassaden-/Boden-Systeme

5.2.1. Dezentrale Lüftungsgeräte für Mischlüftung LG-Z-M-LB und LG-ZUM-M-LB, liegend im Doppelboden



Einsatzgebiete
Werden bei Büro- und Verwaltungsgebäuden Fassaden mit raumhoher Verglasung eingesetzt, bietet Krantz mit den Zuluftgeräten für Doppelboden einbau eine hervorragende Möglichkeit, den erforderlichen Mindestaußenluftanteil bereitzustellen sowie die anfallenden Kühl- und Heizlasten abzuführen.



Stadtparkasse, Oberhausen

Merkmale

- Außenluftansaugung direkt durch die Fassade; zentrale Abluftführung
- Kühlen und Heizen über Luft-/Wasser-Wärmeaustauscher
- Kühlen mit Außenluft (freie Kühlung)
- Fassadennahe Misch-/Quell-Lüftung
- Energieeffizienter EC-Radialventilator
- F7-Außenluftfiltration

Technische Daten	Dezentrale Lüftungsgeräte für Mischlüftung LG-Z-M-LB und LG-ZUM-M-LB, liegend im Doppelboden
Zuluft-Volumenstrom:	120 m³/h
Zulufttemperatur, Sommer:	18 °C (bei Außenluft 32 °C / 40 % relative Feuchte)
Kühlleistung, gesamt: darin enthalten	560 W
– zur Abkühlung Außenluft 120 m³/h:	240 W
– zur Raumkühlung bei t _R = 26 °C:	320 W
Kaltwassertemperatur:	15 / 17 °C
Zulufttemperatur, Winter:	34 °C (bei Außenluft –12 °C)
Heizleistung, gesamt: darin enthalten	1 840 W
– zur Aufwärmung Außenluft 120 m³/h:	1 360 W
– zur Raumheizung bei t _R = 22 °C:	480 W
Warmwassertemperatur:	50 / 40 °C
Steuersignal Ventilator Drehzahl:	0 – 10 V DC
Wirkleistungsverbrauch des Ventilators:	20 W (bei Volumenstrom = 120 m³/h)
Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz
Funktion / Art:	Zuluft oder Zuluft und Umluft
Einbauart:	Liegend im Doppelboden
Wärmeaustauscher:	2 oder 4-Leiter-System
Gitterart:	Aluminium-Linearroost oder Aluminium-Rollrost
Werkstoff	
Gehäuse:	Stahlblech verzinkt, Flächen im Sichtbereich des Bodengitters pulverbeschichtet nach RAL 9005, tiefschwarz
Bodengitter und Rahmen:	Aluminium, naturfarben eloxiert
Geräte-Nennbreite LG-Z-M-LB:	1 082 mm
Geräte-Nennbreite LG-ZUM-M-LB:	1 198 mm
Gehäusetiefe:	600 mm
Gehäusehöhe, unter Doppelboden:	160 mm
Gehäusehöhe, inkl. Bodengitter:	220 mm
Rahmen Bodengitter LG-Z-M-LB:	950 x 260 mm
Rahmen Bodengitter LG-ZUM-M-LB:	1 198 x 260 mm

5.2.2. Dezentrales Lüftungsgerät (Umluft) für Mischlüftung LG-UM-M-LB, liegend im Doppelboden



Einsatzgebiete
Werden bei Büro- und Verwaltungsgebäuden Fassaden mit raumhoher Verglasung eingesetzt, bietet Krantz mit dem Umluftgerät für Doppelboden einbau eine hervorragende Möglichkeit, die aufgrund der großen Glasfläche anfallenden Kühl- und Heizlasten mit kompakten Geräten hoher Leistung abzuführen.



Fassadennahe Geräteanordnung im Doppelboden

Merkmale

- Kühlen und Heizen an der Fassade; Einbau im Doppelboden
 - Maximale Energieeinsparung durch energieeffizienten EC-Querstromventilator
 - Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Ideal in Kombination mit Zuluftgerät für Doppelbodeneinbau zur zusätzlichen Abdeckung des Mindestaußenluftanteils
- Höhenverstellbare Standfüße zum Ausgleich von vertikalen Rohbautoleranzen
 - Optional mit flexiblen Anschluss-Schläuchen, Ventilen und Stellantrieben

Technische Daten	Dezentrales Lüftungsgerät (Umluft) für Mischlüftung LG-UM-M-LB, liegend im Doppelboden
Luft-Volumenstrom:	200 – 350 m³/h (stufenlos steuerbar)
Kühlleistung:	700 W
Zulufttemperatur:	18,5 °C
Kaltwassertemperatur:	15 / 17 °C
Heizleistung:	1 515 W
Zulufttemperatur:	35 °C
Warmwassertemperatur:	50 / 40 °C
Steuersignal Ventilatorumdrehzahl:	0 – 10 V DC
Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz
Gesamt-Anschlussleistung (Auslegung):	56 VA
Funktion / Art:	Umluft
Einbauart:	Liegend im Doppelboden
Wärmeaustauscher:	2- oder 4-Leiter-System
Gitterart:	Aluminium-Linearrost oder Aluminium-Rollrost
Werkstoff Gehäuse:	Stahlblech verzinkt, Flächen im Sichtbereich des Bodengitters mit Lackierung nach RAL 9005, tiefschwarz
Geräte-Nennbreite:	1 198 mm
Gehäusetiefe:	300 mm
Gehäusehöhe ohne Standfüße:	185 mm
Linearrost (optional Rollrost):	1 198 x 300 mm

5.2.3. Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-LB, liegend im Doppelboden



Einsatzgebiete
Induktionsgerät zum Kühlen, Heizen und zur Frischluftzufuhr an der Fassade über Doppelboden bei Einhaltung hoher thermischer Behaglichkeit.



Voith Paper Technology Center GmbH, Heidenheim

Merkmale

- Niedriger Druckverlust (70 bis 200 Pa), daher energiesparender Betrieb
 - Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Heizen auch ohne Primärluftbetrieb möglich, dadurch Energieersparnisse bei Heizbetrieb nachts und am Wochenende
- Wärmeaustauscher von oben und unten reinigbar (gemäß Forderung VDI 6022); großer reinigungs-freundlicher Lamellenabstand macht Filter überflüssig
 - Geeignet für Neubauten und zur Sanierung von Gebäuden

Technische Daten	Dezentrales Lüftungsgerät (Umluft) für Mischlüftung LG-UM-M-LB, liegend im Doppelboden
Primärluft-Volumenstrom:	15 – 130 m³/h
Kühlleistung, gesamt:	max. 1 320 W
Kaltwassertemperatur:	15 / 17 °C
Heizleistung:	max. 1 200 W
Warmwassertemperatur:	50 / 40 °C
Heizleistung Eigenkonvektion:	350 W
Einbauart:	Liegend im Doppelboden
Werkstoff Gehäuse: Gitter und Auflagerahmen:	Stahlblech verzinkt Aluminium, naturfarben eloxiert (andere Eloxal-Farbtöne sowie Lackierungen nach RAL auf Anfrage)
Wärmeaustauscher:	Kupfer/Aluminium, 2-Leiter-/4-Leiter-System
Geräte-Nennbreite:	1 200 mm (lieferbar 800, 900, 1 200, 1 350, 1 600 mm)
Gittertiefe:	380 mm
Gehäusehöhe ohne Standfüße:	210 mm (Füße 10 bis 60 mm verstellbar)
Zulässiger Betriebsdruck Wärmeaustauscher:	+16 bar

Voith Paper Technology Center GmbH, Heidenheim



Induktionsgerät für Mischlüftung,
liegend im Doppelboden IG-M-LB



Induktionsgerät für Mischlüftung,
liegend im Doppelboden IG-M-LB



Induktionsgerät für Mischlüftung,
liegend im Doppelboden IG-M-LB

Rubrik	3 Filter- und Abspersysteme	Seite
1.	Filtersysteme	
1.1.1.	HEPA-Filtersysteme	
1.1.2.	Schwebstoff-Filterssystem mit Scan-Einrichtung SCF ^{hightec Triple S}	104
1.1.3.	Schwebstoff-Filterssystem optional mit Scan-Einrichtung SCF ^{hightec}	105
	Schwebstoff-Filterssystem SCF ^{classic}	106
1.2.	Schwebstoff-Filtergehäuse GS	107
1.3.1.	Mobile Filtersysteme	
1.3.2.	Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFU ^{classic}	108
	Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFU ^{hightec}	108
1.4.1.	Abreinigbare Filtersysteme	
1.4.2.	Mobile abreinigbare Filteranlage RHF ^{hightec} (1 500 m³/h)	109
	Mobile abreinigbare Filteranlage RHF ^{hightec} und M-SCF ^{classic} (3 000 m³/h)	110
1.5.1.	Schwebstoff-Filter-Luftdurchlässe	
1.5.2.	Puridrahl PD und Puri-Einlass PE	111
	Puri-Drall PDK, Puri-Clean PCK, Puri-Einlass PEK	112
1.6.1.	Adsorptionsfilter	
1.6.2.	Adsorptionsfilter CFH ^{classic}	113
	Adsorptionsfilter CFH ^{hightec}	114
1.7.	Aktivkohlepatronen CFS	115
1.8.	Sorptions-Wechselfilterzelle WFZ	116



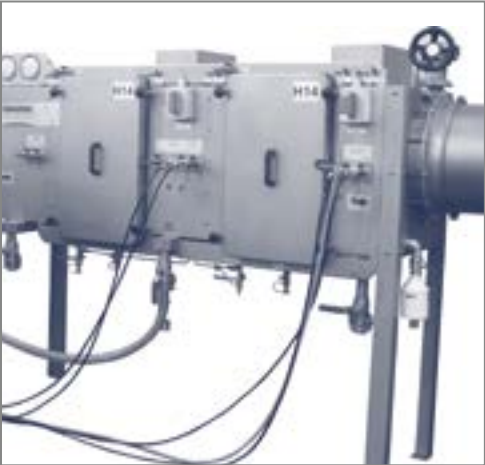
Lüftungssysteme – Luftdurchlässe

Kühl- und Heizsysteme

Filter- und Abspersysteme

- Decke
- Wand
- Boden
- Quell
- Verdrängung
- Versamm-
lungsräume
- V-Regler
- Hochleistungs-
Deckensysteme
- Kühldecken-
segel
- Deckenkühl-
konvektor
- Fassaden-/
Boden-Systeme
- Filter-
systeme
- Absperr-
systeme
- Weitere
Produkte

1.1.1. Schwebstoff-Filtersystem mit Scan-Einrichtung SCF_{hightec Triple S}



Einsatzgebiete
Zur Abscheidung aerosol- und staubförmiger Schadstoffe z. B. aus Abluftanlagen von Laboren der Sicherheits- bzw. Schutzstufen 3 und 4.



- Zubehör**
- Mobile Messwagen und mobile Aerosol-aufgabe
 - Dichtsitz-Prüfgerät
 - Abschweißvorrichtung
 - Desinfektionsgerät zur Desinfektion des Filtergehäuses mit Formalin bzw. Wasserstoffperoxid

Merkmale

- Berücksichtigung folgender Vorschriften: – „Laboratory Biosafety Manual“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO) – „Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories“ (BMBL) – sowie DIN EN 12 128 „Biotechnik –Laboratorien für Forschung, Entwicklung und Analyse– Sicherheitsstufen mikrobiologischer Laboratorien, Gefahrenbereich, Räumlichkeiten und technische Sicherheitsanforderungen“, daher vollumfänglich zum Einsatz in Laboren der Klassen BSL3 und 4 geeignet
- Stabiles Filtergehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, in gasdicht geschweißter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496, zur Aufnahme von Feinstaub- und HEPA-Filterelementen
- Scansystem zur In-Situ-Abscheidegradmessung (integral und lokal) der HEPA-Filterelemente
- Dichtsitzprüfung der HEPA-Filterelemente
- Geeignet zur Begasung mit Formalin oder Wasserstoffperoxid
- Kontaminationsfreier Filterelementwechsel durch Schutzsack-Wechseltechnik
- 3-Dichtungsprinzip (Triple S), d. h. das HEPA-Filterelement ist beidseitig mit Dichtungen zum Gehäuseinneren abgedichtet, so dass das Filter prinzipiell auch ohne einen Wartungsdeckel betrieben werden könnte

Technische Daten	Schwebstoff-Filtersystem mit Scan-Einrichtung SCF _{hightec Triple S}
Nennvolumenstrom HEPA-Filterelement (Filterklasse H14):	bis 3 000 m³/h
Max. Anfangsdruckverlust HEPA-Filterelement (Filterklasse H14):	300 Pa

1.1.2. Schwebstoff-Filtersystem optional mit Scan-Einrichtung SCF_{hightec}



Einsatzgebiete
Zur Abscheidung aerosol- und staubförmiger Schadstoffe aus Abluftanlagen, welche z. B. radioaktiv oder mit biologischen Wirkstoffen kontaminiert sein können.



Merkmale

- Äußerst kompakte Bauweise durch Anordnung der Filterelemente sowohl nebeneinander (Zeilen) als auch übereinander (Spalten).
- Die Anpressvorrichtungen der HEPA-Filterelemente sind von außen bedienbar und so dimensioniert, dass bei maximal zulässiger Beladung und bei Nachgeben den Dichtelementen die Einhaltung der Dichtheitsanforderung, nach DIN 25 496, Tabelle 3, am Sitz der Filterelemente sichergestellt ist.
- Das Filtergehäuse ist so ausgeführt, dass der Wechsel der Filterelemente nach der Schutzsack-Wechselmethode und ohne Kontamination des Bedienpersonals und der Umgebung möglich ist.
- Stabiles Filtergehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, in gasdichter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496, Tabelle 3, zur Aufnahme von Feinstaub- und HEPA-Filterelementen.
- Separate Einschuböffnung für jede Filterzeile, versehen mit Spezialkragen zur Durchführung der Schutzsack-Wechselmethode. Spezialkragen aus Aluminium mit zwei umlaufenden Dichtrillen nach DIN 25 466, Beiblatt 1, zur Aufnahme der Holschnurringe für die Befestigung des Kunststoffsacks. Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Holschnurringen garantieren einen gasdichten Sitz des Kunststoffsackes.
- Wartungsdeckel aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, zur Sicherstellung des gasdichten Abschlusses von Einschuböffnungen für Filterelemente sowie zum Schutz der Spezialkragen und Kunststoffsäcke. Befestigung des Wartungsdeckels am Filtergehäuse über vier Schraubelemente mit Sterngriff. Zur einfachen Handhabung besitzt jeder Wartungsdeckel mittig einen Haltegriff.
- Anpressung der HEPA-Filtereinsätze über selbsttätig nachstellende Federelemente, die auch bei nachgebenden Dichtungen, bedingt durch Alterung, die Einhaltung der Dichtheitsanforderung gemäß DIN 25 496, Tabelle 3, sicherstellen. Schnellentlastung der Anpressvorrichtungen der HEPA-Filterelemente über einfach wirkende pneumatische Stellzylinder. Bei Filterelementwechsel Versorgung der pneumatischen Stellzylinder über Verbindung der Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit Druckluft.
- Prüfrille aus Edelstahl für jedes HEPA-Filterelement. Zum Nachweis der Leckfreiheit des Dichtsitzes Verbindung der Prüfrille über Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit einem Dichtsitzprüfgerät.

Technische Daten	Schwebstoff-Filtersystem optional mit Scan-Einrichtung SCF _{hightec} n x m F./H.
Nennvolumenstrom:	bis 48 000 m³/h (auf Anfrage höher möglich)
Zulässiger Differenzdruck:	± 6 000 Pa (auf Anfrage höher möglich)
Auslegungstemperatur:	90 °C
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa

3 | Filter- und Absperrsysteme

3.1 Filtersysteme

1.1.3. Schwebstoff-Filtersystem SCF_{classic}



Einsatzgebiete
Bei der Be- und Entlüftung sensibler Bereiche, z. B. in Laboren, in der Chemie, der Pharmazie oder der Nukleartechnik müssen radioaktive, toxische oder pathogene Stoffe zum Schutz der Umwelt, der Produktion oder vor Gesundheitsschäden aus der Luft abgeschieden werden.



Merkmale

- Die Anpressvorrichtungen der HEPA-Filterelemente sind von außen bedienbar und so dimensioniert, dass bei maximal zulässiger Beladung und bei nachgeben den Dichtelementen die Einhaltung der Dichtheitsanforderung, nach DIN 25 496, Tabelle 3, am Sitz der Filterelemente sichergestellt ist
- Das Filtergehäuse ist so ausgeführt, dass der Wechsel der Filterelemente nach der Schutzsack-Wechselmethode und ohne Kontamination der Umgebung möglich ist
- Stabiles Filtergehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, in gasdichter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496, Tabelle 3, zur Aufnahme von Feinstaub- und HEPA-Filterelementen
- Aufnahmevorrichtungen für horizontale Positionierung der Feinstaub- und HEPA-Filterelemente
- Einschuböffnung für jedes Filterelement, versehen mit Spezialkragen zur Durchführung der Schutzsack-Wechselmethode. Spezialkragen aus Aluminium mit zwei umlaufenden Dichtrillen nach DIN 25 466, Beiblatt 1, zur Aufnahme der Hohl schnurringe für die Befestigung des Kunststoff sakes. Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohl schnurringen garantieren einen gasdichten Sitz des Kunststoff sakes.
- Wartungsdeckel aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, zur Sicherstellung des gasdichten Abschlusses von Einschuböffnungen für Filterelemente sowie zum Schutz der Spezialkragen und Kunststoff sätze. Befestigung des Wartungsdeckels am Filtergehäuse über vier Schraubelemente mit Sterngriff. Zur einfachen Handhabung besitzt jeder Wartungsdeckel mittig einen Haltegriff.
- Anpressung der HEPA-Filtereinsätze über selbsttätig nachstellende Federelemente, die auch bei nachgebenden Dichtungen, bedingt durch Alterung, die Einhaltung der Dichtheitsanforderung gemäß DIN 25 496, Tabelle 3, sicherstellen. Schnellentlastung der Anpressvorrichtungen der HEPA-Filterelemente über einfach wirkende pneumatische Stelzylinder. Bei Filterelementwechsel Versorgung der pneumatischen Stelzylinder über Verbindung der Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit Druckluft (6 bar öl- und wasserfrei).
- Prüfrille nach DIN 1946-4 bzw. DIN 25 414 aus Edelstahl für jedes HEPA-Filterelement. Zum Nachweis der Leckfreiheit des Dicht sitzes Verbindung der Prüfrille über Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit einem Dicht sitzprüfgerät.

Technische Daten	Schwebstoff-Filtersystem SCF _{classic} n x m F./H.
Nennvolumenstrom:	bis 24 000 m³/h
Zulässiger Differenzdruck:	± 6 000 Pa (auf Anfrage höher möglich)
Auslegungstemperatur:	90 °C
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa

Filter- und Absperrsysteme

3.1 Filtersysteme | 3

1.2. Schwebstoff-Filtergehäuse GS



Einsatzgebiete
Das Schwebstoff-Filtergehäuse GS dient zur Aufnahme von Schwebstoff-Filterzellen. Sein Einsatz ist eine preiswerte Alternative zu den bekannten und bewährten Filtergehäusen SCF_{classic} und SCF_{hightec}.



Merkmale

- Verbindung mit dem Lüftungskanal durch ein gasdichtes Rohrstecksystem an der Gehäuseober- und Gehäuseunterseite. Dieses erlaubt den direkten Einbau einzelner oder mehrerer Gehäuse hintereinander in runde Rohrleitungssysteme.
- Die Durchströmrichtung – „von oben nach unten“ oder „von unten nach oben“ – kann beliebig gewählt werden.
- Der Ein- bzw. Aufbau geschieht durch:
 - Aufstecken auf statisch fixierte Rohrleitungen
 - Befestigung an lieferbaren Wandkonsolen
 - Aufstellen auf lieferbare Fußgestelle
- Rohrsystem ausgelegt zur Anbindung eines Spanning-systems für Bördeldichtungen, z. B. System Jacob, DN 300
- Optional: Angeschweißter Lüftungsflansch gemäß DIN EN 12220, DN 300, auf Anfrage lieferbar

Technische Daten	Schwebstoff-Filtergehäuse GS
Feinstaub Filterelemente – Abmessungen:	610 x 610 x 50 mm oder 610 x 610 x 150 mm
Gehäusehöhe:	348 mm oder 443 mm
Nennvolumenstrom pro Gehäuse:	1 800 m³/h
Max. Volumenstrom pro Gehäuse ¹⁾ :	2 200 m³/h
Gewicht ohne Filterzellen:	ca. 20 kg oder ca. 24 kg
HEPA-Filterelemente – Abmessungen:	610 x 610 x 150 mm oder 610 x 610 x 292 mm
Gehäusehöhe:	473 mm oder 615 mm
Nennvolumenstrom pro Gehäuse:	1 000 m³/h oder 1 800 m³/h
Max. Volumenstrom pro Gehäuse ¹⁾ :	1 200 m³/h oder 2 200 m³/h
Gewicht ohne Filterzellen:	ca. 26 kg oder ca. 32 kg

¹⁾ Je nach Leistung der gewählten Filterzelle. Es gelten die Angaben der Filterhersteller.
Filtergehäuse für größere Volumenströme als 2 200 m³/h auf Anfrage.

3 | Filter- und Absperrsysteme

3.1 Filtersysteme

1.3.1. Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFU_{classic}

1.3.2. Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFU_{hightec}



MFU_{classic}

Einsatzgebiete
Zur Abscheidung von staub- und aerosolförmigen Luftverunreinigungen.



MFU_{hightec}

Merkmale

- Lufteintritts- und Luftaustrittsblock
 - Stabiles Filtergehäuse
 - Gasdichte runde Absperrklappen (Roh- und Reinfluftseite)
 - Ventilatorblock
 - Schalldämpferblock
- Gerätesteuerung
 - Schwebstoff-Filterzellen, Sorptionsfilterzelle und Ventilator in einer transportablen Einheit
 - Alle notwendigen Mess- und Steuereinrichtungen sind integriert
 - Kontaminationsfreier Filterwechsel

Technische Daten	Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFU _{classic} und MFU _{hightec} 1x1 F6/H13
Abmessungen B x H x T:	MFU _{classic} : ca. 915 x 1 820 x 1 000 (800) mm MFU _{hightec} : ca. 915 x 1 820 x 1 000 (800) mm
Gewicht:	ca. 300 kg
Nennvolumenstrom:	3 000 m³/h
Zulässiger Differenzdruck:	± 6 000 Pa
Zulässige Betriebstemperatur:	70 °C
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Feinstaub-Filterelement – Filterklasse F6 gemäß EN 779	
Abmessungen B x H x T:	MFU _{classic} : 610 x 610 x 78 mm MFU _{hightec} : 610 x 610 x 292 mm
HEPA-Filterelemente – Filterklasse H13 gemäß EN 1822	
Abmessungen B x H x T:	610 x 610 x 292 mm

Filter- und Absperrsysteme

3.1 Filtersysteme | 3

1.4.1. Mobile abreinigbare Filteranlage RHF_{hightec} RH13 / H13-1500 m³/h



Einsatzgebiete
Zur Abscheidung staubförmiger Schadstoffe und Aerosole in hohen Konzentrationen an wechselnden Standorten.

- Rückbau nuklearer Anlagen
- Pharmazeutische Produktionsprozesse
- Batterieherstellung



Merkmale

- Top-Down-Prinzip
 - Geringere Tiefe der Filterelemente für kritische Stäube
 - Sehr hoher Reinigungsdruck (bis zu 4 bar Überdruck im Düsenbalken)
 - Patentierte, verstärkte RHF®-Elemente
- Druckverlustreduzierung durch Reinigungsprozess, d. h.
 - Geringer und konstanter Anfangsdruckabfall nach Reinigung
 - Höherer Betriebsdruckabfall im Filter möglich
 - Bildung eines Filterkuchens auf der Oberfläche des Filtermediums
 - Gute Abscheidung von agglomeriertem Staub in den Trichter
 - Für verschiedene Arten von Stäuben geeignet, besonders für kritische Partikel (raue, haftende usw.)

Technische Daten	Mobile abreinigbare Filteranlage RHF _{hightec} RH13 / H13-1500 m³/h
Abmessungen:	1 600 x 1 900 x 790 mm
Volumenstrom:	1 500 m³/h
Zulässiger Betriebsdruck:	± 6 000 Pa
Zulässige Betriebstemperatur:	90 °C
Druckluftverbrauch pro Abreinigung:	ca. 0,4 Nm³/Filterelement
Abreinigungszeit je Filterelement:	ca. 6 s
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa

3 | Filter- und Absperrsysteme

3.1 Filtersysteme

1.4.2. Mobile abreinigbare Filteranlage M-SCF_{classic}



Einsatzgebiete
Zur Abscheidung staubförmiger Schadstoffe und Aerosole in hohen Konzentrationen an wechselnden Standorten.



Mobile abreinigbare Schwebstoff-Filteranlage für 3 000 m³/h

- ✓ Mobiler online abreinigbarer Schwebstoff-Filterblock, RHF_{hightec} 1 x 2 und
- ✓ Mobiler Luftförderblock, M-SCF_{classic} 1 x 1 V

Merkmale

- Beide Blöcke bilden eigenständige Einheiten und sind unabhängig voneinander transportierbar
- Zur bloßen Raumlufftfilterung kann M-SCF-V alleine betrieben werden. Für diesen Block steht auf Anfrage umfangreiches Sonderzubehör, wie z. B. zusätzliche Schwebstoff-Filterstufe, Aktivkohle-Filterstufe, ankoppelbare Schalldämpferelemente, zur Verfügung.
- Zur Sicherstellung einer guten Dekontaminierbarkeit sind Schweißnähte an medienberührten Teilen spaltfrei und durchgehend ausgeführt
- Anpressvorrichtungen der HEPA-Filterelemente sind von außen bedienbar
- Kontaminationsfreier Filterwechsel

Technische Daten	Mobile abreinigbare Filteranlage M-SCF _{classic} 1 x 1 V
Volumenstrom (einstellbar):	3 000 m³/h
Zulässiger Differenzdruck:	± 7 000 Pa
Zulässige Betriebstemperatur:	80 °C
Benötigter Vordruck:	6 bar Fließdruck
Druckluftqualität:	Öl- und wasserfrei, Taupunkt – 5 °C
Anschluss-Stutzen Rohgasseite:	DN 350 (System Jakob)
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa

Filter- und Absperrsysteme

3.1 Filtersysteme | 3

1.5.1. Puridrall PD und Puri-Einlass PE



Einsatzgebiete
Zuluftdurchlass Puridrall PD für turbulente Mischlüftung mit Schwebstoff-Filter für „Reine Räume“ der Klassen 6 bis 8 nach DIN EN ISO 14644-1 (VDI 2083) bzw. B, C und D nach EU-GMP-Leitfaden.



BIOZ - Bioinnovationszentrum Dresden

Merkmale

- Drallauslass für horizontalen, radialen Luftaustritt
- Gleichmäßige Verdünnung der im Raum freigesetzten Verunreinigungen
- Luftdichtes Gehäuse, alle Teile korrosionsgeschützt und desinfektionsmittelbeständig
- Schwebstoff-Filterzelle, Typprüfung nach DIN EN 1822-1, Filterklasse H13 oder H14 (optional)
- Anschlüsse für Differenzdruckmessung, Partikelentnahme und Dichtsitzprüfung

Technische Daten	Puridrall PD und Puri-Einlass PE
Volumenstrombereich:	PD: 75 – 1 600 m³/h, PE: bis 2 000 m³/h
Filterklasse:	H13 oder H14 ¹⁾
Luftdurchlass-Nenndurchmesser:	PD: DN 180, DN 250, DN 315, DN 355, DN 400, DN 500
Ausblashöhe:	2,4 – 4,5 m
Gehäuse-Querschnitt:	330 mm x 330 mm bis 635 mm x 635 mm (abhängig von der Gehäusegröße)
Gehäuse-Höhe:	320 – 435 mm
Filterzellenwechsel:	Von unten oder von oben
Gehäuse:	Eckiger Anschluss-Stutzen, seitlich oder integrierter luftdichter Absperrklappe
Anschluss-Stutzen:	Runder Anschluss-Stutzen, oben
Klappenbetätigung:	Elektrischer Federrücklauf-Motor; pneumatischer Stellmotor oder Klappe energielos „auf“– „zu“
Dichtrahmen:	Für Trockendichtung mit umlaufender Prüfrille für Dichtsitzprüfung oder für Fluid-Dichtung, mit umlaufender Tauchleiste
Schwebstoff-Filterzelle, Zellenrahmen:	Einschließlich Trockendichtung oder Fluid-Dichtung ¹⁾
Werkstoff Gehäuse, Drallauslass, Lochblech-Luftdurchlass, Anpressrahmen und Dichtrahmen: Rahmen der Filterzelle:	Stahlblech, verzinkt Aluminium
Oberflächenschutz Gehäuse, Drallauslass und Anpressrahmen:	Epoxid-Polyesterharz-Beschichtung, desinfektionsmittelbeständig
Oberfläche Gehäuse: Quadratische Sichtfläche einschl. Luftdurchlass:	RAL 7035 (lichtgrau) RAL 9010 (reinweiß) oder RAL...

¹⁾Für Größe 1-6 sowie Größe 7 bis 1400 m³/h; Größe 7 > 1400 m³/h entspricht der Klasse H13

1.5.2. Puri-Drall PDK, Puri-Clean PCK, Puri-Einlass PEK



Einsatzgebiete
Schwebstoff-Filter-Luftdurchlass mit abklappbarem Luftdurchlasselement für Reinheitsklassen 6 bis 8 nach DIN EN ISO 14644-1 bzw. C und D nach EU-GMP. Sie werden in der Industrie, Forschung, Medizin sowie in Krankenhausbereiche eingesetzt.



Merkmale

- Zeitersparnis bei der Durchführung der Filter-Scantests durch Einbausituation mit abklappbarem Luftdurchlass
 - Keine zusätzliche Versiegelung der Luftdurchlässe nach Filtereinbau bzw. -wechsel
 - Modularer Aufbau – ein Standardgehäuse für die Volumenstrombereiche 250 bis 850 m³/h (V1 bis V4)
 - Ausführungen für Schwebstoff-Filter-Luftdurchlass mit Trockendichtung (mit oder ohne Prüfrille) oder Fluid-Dichtung
 - Unauffällige Integration in die abgehängte Raumdecke durch quadratische Sichtfläche
- Stabile radiale Ausströmung mit starker Induktion von Zuluft und Raumluft beim PDK und PCK
 - Aufbau eines gleichmäßigen Zuluftpolsters unterhalb des Luftdurchlasses; hierdurch sehr geringe bis keine Deckenverschmutzung beim PCK
 - Anschlüsse für Differenzdruckmessung, Dichtsitzprüfung und Prüfaerosol optional
 - Durch Qualifizierungsprotokoll nachgewiesene kurze Erholzeiten im Recovery Test nach DIN EN ISO 14644-3

Technische Daten	Puri-Drall PDK, Puri-Clean PCK, Puri-Einlass PEK
Luftdurchlass:	PDK: Puri-Drall mit klappbarem Luftdurchlasselement (Zuluft) PCK: Puri-Clean mit klappbarem Luftdurchlasselement (Zuluft) PEK: Puri-Einlass mit klappbarem Luftdurchlasselement (Abluft)
Volumenstrombereich:	250 – 850 m³/h – Standard-Filteraufnahmegehäuse 800 – 1 400 m³/h – rechteckiges Filteraufnahmegehäuse
Gehäuse-Querschnitt:	570 x 570 mm – Standard-Filteraufnahmegehäuse 1 195 x 570 mm – rechteckiges Filteraufnahmegehäuse
Gehäuse-Höhe:	391 mm – mit seitlichem rechteckigem Anschluss-Stutzen 432 mm – mit seitlichem rundem Anschluss-Stutzen
Anschluss-Stutzen:	Eckig, seitlich oder rund, seitlich oder rund, oben
Dichtrahmen:	Für Trockendichtung, mit oder ohne Prüfrille oder für Fluidichtung
Filterzelle:	Ohne Schwebstoff-Filterzelle oder Filterklasse H13, H14 nach DIN EN 1822-1
Werkstoff / Oberfläche Filteraufnahmegehäuse, Dichtrahmen und Luftdurchlass:	Stahlblech, verzinkt, pulverbeschichtet nach RAL 9010 (reinweiß); Oberflächenschutz aus Epoxid-Polyesterharz-Beschichtung, desinfektionsmittelbeständig
Filterzellenrahmen: Luftausblaselement:	Aluminium Stahlblech, verzinkt, pulverbeschichtet nach RAL 9005 (tiefschwarz, matt); Oberflächenschutz aus Epoxid-Polyesterharz-Beschichtung, desinfektionsmittelbeständig
Luftdurchlässe:	Stahlblech, verzinkt, Beschichtung mit desinfektionsmittelbeständigem Epoxid-Polyesterharz, Farbton nach RAL 9010 (reinweiß) bzw. nach Wunsch

1.6.1. Adsorptionsfilter CFH_{classic}



Einsatzgebiete
Zur Abscheidung von gasförmigen Schadstoffen wie z. B. Jod und Jodverbindungen u. ä. aus Luft- und Gasströmen.



Merkmale

- Stabiles rechteckiges Filtergehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, in gasdichter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496
 - Durch kompakte Modulbauweise Volumenströme > 30.000 m³/h realisierbar
 - Aufbau Aufnahmekammer für Sorptionsmaterial: Gehäuse mit Lochblechen und Lochsieben auf der An- und Abströmseite zur Abgrenzung des Sorptionsmaterials zur Luftein- und -austritts- bzw. Zwischenkammer. Gehäusekopf ausgebildet als Steiger, mit Einfülldüse und Kugelhahn, vorgesehen für eine pneumatische Befüllung mit Sorptionsmaterial. Durch die Ausbildung des Steigers wird eine dauerhafte optimale Durchströmung der Schüttung auch bei Volumenminderung durch Nachsacken des Sorptionsmaterials im Bett erzielt.
- Systemtechnik für kontaminationsfreien Austrag des Sorptionsmaterials, bestehend aus: Staubaustragsorgane DN 100. Gehäuse und Wellendurchführung gasdicht entsprechend Tabelle 3, DIN 25 496, Klappe (dicht). Spezialkragen aus Aluminium mit zwei umlaufenden Dichtrillen nach DIN 25 466, Beiblatt 1, zur Aufnahme der Hohlchurringe für die Befestigung des Kunststoffsackes. Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohlchurringen garantieren einen gasdichten Sitz des Kunststoffsackes. Bei rechteckiger Bauweise Transportschnecke zum vollständigen Austrag des Sorptionsmaterials
 - Kontaminationsfreies Befüllen des Adsorbers möglich durch Anschlüsse für eine pneumatische Befüllung am Gehäusekopf. Die Verdichtung des Sorptionsmaterials beim Befüllen erfolgt durch erprobte Vibrationstechnologie.
 - Probenentnahmesystem, bestehend aus vier Beprobungseinrichtungen in nekaldichter Ausführung zur direkten Entnahme von Sorptionsmaterial aus dem Filterbett.

Technische Daten	Adsorptionsfilter CFH _{classic}
Nennvolumenstrom:	bis > 30 000 m³/h
Zulässiger Differenzdruck:	bis 10 000 Pa
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Verweilzeit bei Nennvolumenstrom:	0,25 – 2,50 s
Anströmgeschwindigkeit:	< 0,5 m/s

1.6.2. Adsorptionsfilter CFH_{hightec}



Einsatzgebiete
Zur Abscheidung von gasförmigen Schadstoffen wie z. B. Jod und Jodverbindungen u. ä. aus Luft- und Gasströmen.



Merkmale

Die spezielle Mehrwehrsorptionsfiltertechnik bietet bei einer Anordnung der Filterbetten übereinander nachstehende Vorteile:

- Höchste Beladung des Sorptionsmaterial mit Schadgasen
- Bestmögliche Beladung des Sorptionsmaterial bei minimaler Bett-Tiefe und dadurch geringer Druckverlust
- Erhebliche Einsparung von Sorptionsmaterial gegenüber herkömmlichen Verfahren und dadurch Reduzierung von Abfall
- Möglichkeit zur Überwachung beider Filterbetten
- Überführung des Sorptionsmaterial vom oberen in das untere Bett ohne Zubehör
- Stabiles rechteckiges Filtergehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, in gasdichter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496. Sperrschieber zur Unterteilung des Sorptionsmaterials in ein oberes und ein unteres Bett.
- Gehäuse mit Lochblechen und Lochsieben auf der An- und Abströmseite zur Abgrenzung des Sorptionsmaterials zur Luftein- und -austritts- bzw. Zwischenkammer. Gehäusekopf ausgebildet als Steiger, mit Einfülldüse und Kugelhahn, vorgesehen für eine pneumatische Befüllung mit Sorptionsmaterial. Durch die Ausbildung des Steigers wird einen dauerhafte optimale Durchströmung der Schüttung auch bei Volumenminderung durch Nachsacken des Sorptionsmaterial im Bett erzielt.
- Systemtechnik für kontaminationsfreien Sorptionsmaterialaustrag, bestehend aus: Staubaustragsorgane DN 100. Gehäuse und Wellendurchführung gasdicht entsprechend Tabelle 3, DIN 25 496, Klappe (dicht). Spezialkragen aus Aluminium mit zwei umlaufenden Dichtrillen nach DIN 25 466, Beiblatt 1, zur Aufnahme der Hohlchurringe für die Befestigung des Kunststoff-sackes. Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohlchnurringen garantieren einen gasdichten Sitz des Kunststoff-sackes. Bei rechteckiger Bauweise Transportschnecke zum vollständigen Austrag des Sorptionsmaterial.
- Kontaminationsfreies Befüllen des Adsorbers möglich durch Anschlüsse für eine pneumatische Befüllung am Gehäusekopf. Die Verdichtung des Adsorptionsmaterial beim Befüllen erfolgt durch erprobte Vibrationstechnologie.
- Probenentnahmesystem, bestehend aus vier Beprobungseinrichtungen in nekaldichter Ausführung zur direkten Entnahme von Sorptionsmaterial aus dem Filterbett.

Technische Daten	Adsorptionsfilter CFH _{hightec}
Nennvolumenstrom:	bis > 20 000 m³/h
Zulässiger Differenzdruck:	bis 10 000 Pa
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < 3 · 10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Verweilzeit bei Nennvolumenstrom:	0,25 – 2,50 s
Anströmgeschwindigkeit:	< 0,5 m/s

1.7. Aktivkohlepatronen CFS



Einsatzgebiete
Aktivkohlepatronen wurden entwickelt für eine effektive Beseitigung gasförmiger Schadstoffe in Zuluft- und Umluftsystemen. Dies betrifft hauptsächlich flüchtige organische Verbindungen (VOCs), aber auch Sauer gas (Hydrogen Sulfide) und Ammoniak. Anwendungsbereiche sind z. B. Flughäfen, Pharma & Food, Industrie.



Merkmale

- Robuste Ausführung
- Einfache Handhabung
- Standardisierte Abmessungen
- Gehäuse aus Edelstahl oder verzinktem Stahlblech
- Wahlweise mit imprägnierter oder nicht-imprägnierter Aktivkohle

Zubehör: Aufnahmerahmen

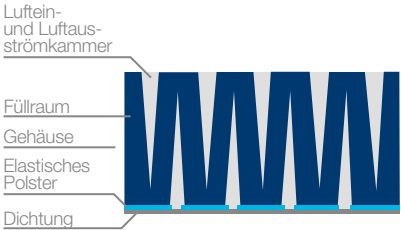
- Rahmengröße CFF 16, Abmessungen 610 x 610 x 70 mm, Anzahl Patronen 16
- Rahmengröße CFF 12, Abmessungen 508 x 610 x 70 mm, Anzahl Patronen 12
- Rahmengröße CFF 8, Abmessungen 305 x 610 x 70 mm, Anzahl Patronen 8
- Rahmengröße CFF 4, Abmessungen 305 x 305 x 70 mm, Anzahl Patronen 4

Technische Daten	Aktivkohlepatronen CFS
Material CFS 452-G und CFS 600-G: CFS-452-S und CFS 600-S:	Verzinktes Stahlblech Edelstahl
Durchmesser:	145 mm
Länge / Volumen CFS 452-G und CFS-452-S: CFS 600-G und CFS 600-S:	452 mm / 4,4 l 600 mm / 5,9 l
Empfohlene Vorfilterung:	M7 entsprechend EN 779
Anzahl Patronen:	16 (Rahmengröße 610 x 610)
Volumenstrom je nach Filtergröße:	2 600 m³/h / 3 500 m³/h bei 16 Patronen
Druckverlust bei Nennvolumenstrom:	< 150 Pa
Maximale Betriebstemperatur:	55 °C
Maximale Luftfeuchtigkeit:	95 %

1.8. Sorptions-Wechselfilterzelle WFZ



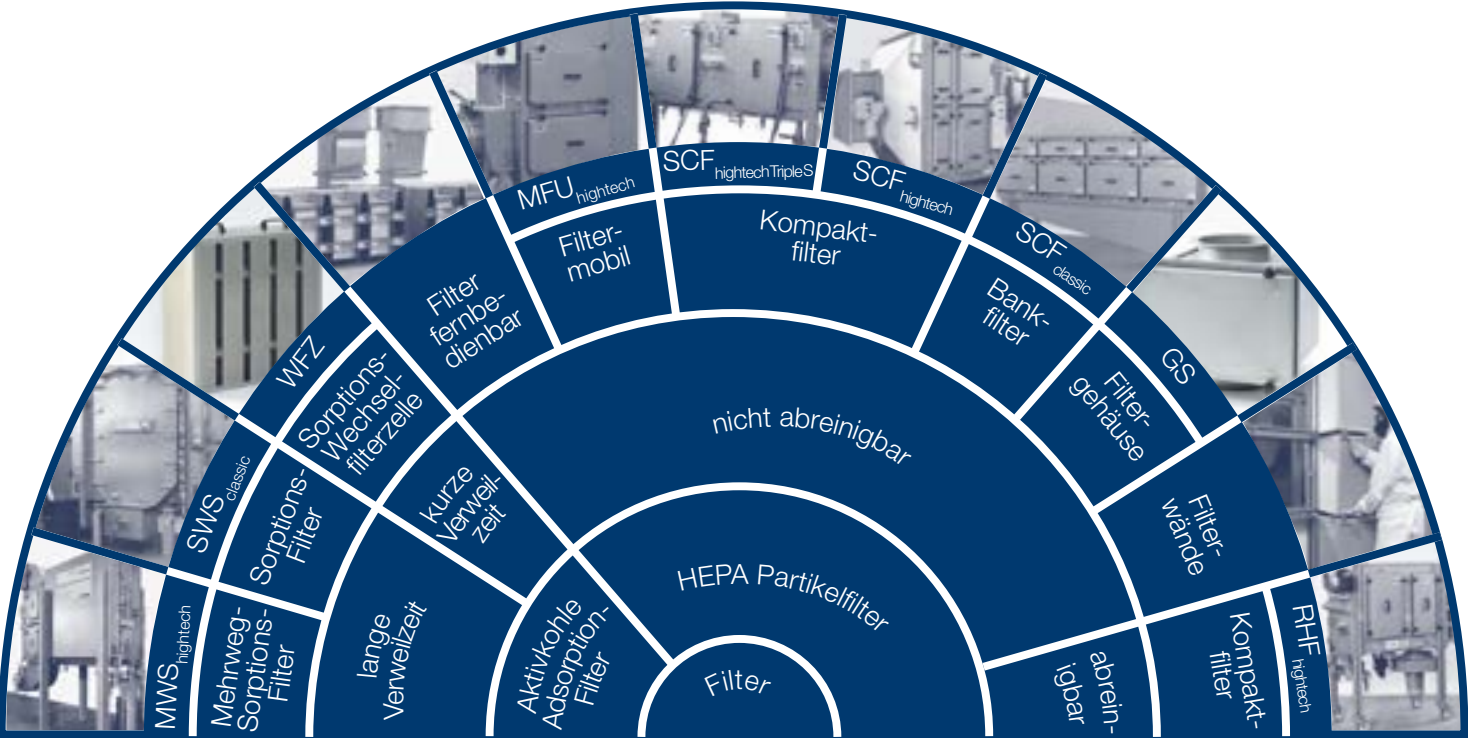
Einsatzgebiete
Zur Abscheidung aller adsorbierbaren gas- und dampfförmigen Luftverunreinigungen sowie geruchsbelästigenden Stoffe in Kerntechnik, Forschung, Industrie, Gewerbe usw.



Merkmale

- In kompakter Bauform mit optimiertem Verhältnis von Füllvolumen zu Filterfläche, dadurch hoher Abscheidegrad bzw. Dekontaminationsfaktor
 - Gehäuseboden mit Schlitzlochung
- Abschraubbarer Deckel mit Quadratlochung und eingelegtem elastischen Polster
 - Gehäuse und Deckel aus Edelstahl 1.4541

Technische Daten	Sorptions-Wechselfilterzelle WFZ
Volumenstrom:	max. 1 500 m³/h
Anströmfläche:	1,66 m²
Filterbett-Tiefe:	50 mm
Druckverlust:	abhängig von eingesetzter Kohle
Füllvolumen:	ca. 75 l
Gewicht ohne Füllung:	ca. 36 kg
Zellengröße BxHxT:	610 mm x 610 mm x 292 mm



Vergleich der HEPA - Filtergehäuse	GS Box	SCF_classic	SCF_hightec	SCF_hightec Triple S
Filtergehäuse aus Edelstahl	✓	✓	✓	✓
Selbstnachstellendes Federsystem für die Anpressung der Filterelemente sowie Lösen der Filterelemente durch Druckluft	-	✓	✓	✓
Dichtsitz – Prüfnut für jedes HEPA-Filterelement	✓	✓	✓	✓
Dichtung der HEPA-Filterelemente	Ein-Dichtsystem	Ein-Dichtsystem	Ein-Dichtsystem	Drei-Dichtsystem
Wechselbord mit hinterschnittenen Nuten für die Schutzsackwechseltechnik	✓	✓	✓	✓
Einsatz von Feinstaubfiltern möglich	Separates Gehäuse	✓	✓	✓
Mehrere HEPA-Filter in Serie möglich	-	-	✓	✓
Vertikale Durchströmung	✓	✓	✓	✓
Horizontale Durchströmung	-	-	✓	✓
Max. Volumenstrom	3 000 m³/h (1x1)	24 000 m³/h (4x2)	48 000 m³/h (4x4)	3 000 m³/h (1x1)
Aerosol – Zuführung sowie Scanner für die Abscheidegrad und Leckmessung	-	-	als Option	✓ validiert entsprechend EN 1822
Filtergehäuse in geschraubter Ausführung mit Spezialdichtungen aus Silikon	✓	✓	✓	✓
Desinfektions-Einlass und -Auslass (Formalin oder H ₂ O ₂)	-	als Option	als Option	✓

Rubrik	3 Filter- und Absperrsysteme	Seite
2.	Absperrsysteme	
2.1.1.	Gasdichte runde Absperrklappe GD-C	119
2.1.2.	Gasdichte rechteckige Absperrklappe GD-R	120
2.1.3.	Gasdichte rechteckige Absperrklappe S	121
2.2.1.	Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke mit Regelfunktion KL-E	122
2.2.2.	Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke mit Schaltfunktion KL-EM	122
2.2.3.	Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei großem Volumenstrom KL-ETE	123
2.2.4.	Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei kleinem Volumenstrom KL-ETM	123
2.3.1.	Jalousieklappe, luftdichte Ausführung LD-J	124
2.3.2.	Jalousieklappe, gasdichte Ausführung ND-J	125
2.4.	Rückschlagklappe RK-E20	126
2.5.	Druckstoßklappe RK-F10	127
2.6.	Volumenstromregelklappe PRD	128



Filter- und Absperrsysteme | 3

3.2 Absperrsysteme

2.1.1. Gasdichte runde Absperrklappe GD-C



Einsatzgebiete
Die gasdichte runde Absperrklappe, Typ GD-C, in solider und wartungsfreier Ausführung, wird eingesetzt für die Be- und Entlüftung sensibler Bereiche mit hohen Anforderungen an die Dichtigkeit der Absperrsysteme.

Merkmale

- Die hohen Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496 für Gehäuse und Klappensitz werden weit übertroffen
- Die Klappe ist so dimensioniert, dass sie mindestens dem 1,1-fachen des zulässigen Betriebsdrucks ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion widersteht
- Die Dichtheit des Klappenblattes ist im eingebauten Zustand prüfbar
- Zu Wartungszwecken, z. B. Schmierung falls erforderlich, muss die Klappe nicht ausgebaut werden
- Zur Sicherstellung einer guten Dekontaminierbarkeit sind Schweißnähte an den medienberührten Teilen spaltfrei und durchgehend ausgeführt

Technische Daten	Gasdichte runde Absperrklappe GD-C
Klappengröße:	DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 350 und DN 400
Klappenantrieb:	Elektrisch, pneumatisch, manuell oder Notbetätigung durch Handrad
Zulässige Betriebstemperatur:	bis +100 °C
Zulässiger Betriebsdruck:	10 000 Pa
Zulässige Leckrate Klappenblatt inkl. Dichtsitz gemäß DIN 25 496:	<10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Zulässige Leckrate Gehäuse inkl. Wellendurchführung gemäß DIN 25 496:	<10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Werkstoff: Stabiles Klappengehäuse: Rundes Klappenblatt: Gehäusedurchführung der Welle:	Edelstahl, Werkstoff 1.4301 (AISI/SAE 304), in gasdichter Ausführung Edelstahl, Werkstoff 1.4301 (AISI/SAE 304) Gasdicht, Wellendichtung aus Viton

2.1.2. Gasdichte rechteckige Absperrklappe GD-R



Einsatzgebiete
Die gasdichte rechteckige Absperrklappe, Typ GD-R, wird eingesetzt bei der Be- und Entlüftung sensibler Bereiche z. B. in der Chemie, der Pharmazie, der Nukleartechnik oder in Sicherheitslaboren, wo besonders hohe Anforderungen an die Dichtheit der Absperrsysteme gestellt werden.



Merkmale

- Der intelligente Hebelmechanismus sichert das Klappenblatt in den Endlagen „Open“ und „Geschlossen“ durch eine Verknüpfung gegen Verstellen bei Ausfall der Antriebsenergie
- Durch zwei konzentrisch im Klappensitz angebrachte kreisrunde Dichtungen wird einerseits eine hohe Dichtwirkung und andererseits eine Prüfrille im Spalt zwischen den Dichtungen erzeugt. Von außen kann zur Prüfung der Dichtheit des Klappensitzes per Schnellverschlusskupplung ein Prüfgerät mit der Prüfrille verbunden werden
- Zum Schutz der Dichtung öffnet bzw. schließt das Klappenblatt in einer linearen Bewegung. Dieser Hub wird durch die Hebelgeometrie erzeugt, die das Klappenblatt räumlich führt und erst bei einer bestimmte Entfernung in eine Kippbewegung überleitet. Scherkräfte auf die Dichtungen werden dabei vermieden
- Die Antriebswelle ist gegen das Gehäuse mit einer Doppel-dichtung versehen. Auf Anforderung kann die Dichtheit der Wellendurchführung von außen prüfbar ausgeführt werden
- Gehäuse, Klappenblatt und Hebelmechanismus sind aus Edelstahl gefertigt
- Zur Erzielung einer guten Dekontaminierbarkeit sind alle medien-berührten Schweißnähte spaltfrei und durchgehend ausgeführt. Die hohen Dichtigkeitsanforderungen der DIN 25 496 für Gehäuse, Klappensitz und Wellendurchführung werden weit übertroffen
- Bei der Antriebsart kann generell zwischen elektrisch, pneumatisch oder manuell gewählt werden. Der elektrische Antrieb ist auch mit Federrückstellung (fail-safe) möglich

Technische Daten	Gasdichte rechteckige Absperrklappe GD-R
Klappengröße B x H x T in mm:	400 x 400 x 300, 500 x 500 x 300, 600 x 600 x 300, 700 x 700 x 300, 800x 800 x 400, 900 x 900 x 400, 1 000 x 1 000 x 400, 1 100 x 1 100 x 400
Klappenantrieb:	Elektrisch, pneumatisch, manuell; elektrische Antrieb ist auch mit Federrückstellung (fail-safe) möglich
Zulässige Betriebstemperatur Klappe:	– 40 °C bis + 100 °C ¹⁾
Zulässige Betriebstemperatur Antrieb:	– 5 °C bis + 70 °C ¹⁾
Zulässiger Betriebsdruck:	10 000 Pa
Zulässige Druckdifferenz Klappenblatt in Schließrichtung:	10 000 Pa
Zulässige Leckrate Klappenblatt inkl. Dichtsitz gemäß DIN 25 496:	< 10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Zulässige Leckrate Gehäuse inkl. Wellendurchführung gemäß DIN 25 496:	< 10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa

¹⁾Erweiterte Betriebstemperaturbereiche auf Anfrage möglich.

2.1.3. Gasdichte rechteckige Absperrklappe S



Einsatzgebiete
Gasdichte, rechteckige Absperrklappen für den Einsatz in Lüftungssysteme, bei denen eine besonders hohe Dichtheit der Komponenten gefordert wird, z. B. in nuklearen Einrichtungen und Sicherheitslaboren.



Merkmale

- Die Absperrklappe besteht aus einem Klappengehäuse, einem drehbaren Klappenblatt mit einer Welle als Lager und einem Antriebszylinder für die Bewegung des Klappenblatts
- Ein Dichtungsprofil aus Silikon ist am Klappenblatt in einem runden Führungsprofil befestigt. Wenn das Klappenblatt geschlossen ist, wird das Dichtungsprofil mittels eines aufblasbaren Silikonschlauchs, der den Dichtungseffekt herstellt, gegen das Klappengehäuse gepresst
- Das Dichtungsprofil hat zwei Doppellippen und erlaubt so die Überprüfung des Dichtungssitzes des Klappenblatts im eingebauten Zustand
- Klappenblatt und Klappengehäuse sind aus rostfreiem Edelstahl hergestellt, das Führungsprofil für den Dichtungsschlauch besteht aus Aluminium
- Die Steuerung ist direkt auf dem Antriebszylinder montiert. Die Absperrklappe wird von einen kundenseitigen Schaltschrank aus aktiviert. Zur Energieversorgung benötigt die Steuerung elektrische Spannung sowie öl- und wasserfreie Druckluft mit 3 bar Überdruck
- Die Absperrklappe wird angetrieben durch einen doppelt wirkenden pneumatischen Zylinder. Die Steuerung sorgt für einen reibungslosen Ablauf der einzelnen Bewegungen, natürlich einschließlich des Aufblasens bzw. des Entleerens des Silikonschlauchs

Technische Daten	Gasdichte rechteckige Absperrklappe S
Zulässiger Betriebsdruck Klappengehäuse:	± 10 000 Pa
Zulässige Druckdifferenz Klappenblatt in beiden Richtungen:	± 10 000 Pa
Zulässige Betriebstemperatur der Klappe:	– 20 °C bis + 120 °C
Zulässige Leckrate Klappenblatt inkl. Dichtsitz gemäß DIN 25 496:	< 10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Zulässige Leckrate Gehäuse inkl. Wellendurchführung gemäß DIN 25 496:	< 10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Energieversorgung öl- und wasserfreie, Druckluft:	Überdruck 3 bar
Spannung:	230 V, 50 Hz
Stellungsanzeige „open“ und „geschlossen“ Mechanisch:	Stellungsanzeige
Elektrisch:	2 Endlagenschalter
Antrieb:	Pneumatisch
Schließ- und Öffnungszeit:	30 s, längere Zeiten einstellbar
Material:	
Gehäuse und Klappenblatt:	1.4541
Dichtung des Klappenblatts:	Silikon

2.2.1. Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke, mit Regelfunktion KL-E

2.2.2. Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke, mit Schaltfunktion KL-EM



Druckentlastungsklappe KL-E und KL-EM

Merkmale

KL-E mit Regelfunktion

Bei KL-E handelt es sich um eine Ausführungsvarianten mit Regelfunktion, welche bei der Überschreitung des Öffnungsdruckes den Kanaldruck unabhängig vom abströmenden Volumenstrom annähernd konstant hält. Fällt der Kanaldruck nach Behebung der Störung in seinen Normalbereich zurück, so schließt die Klappe selbsttätig.

- Im geschlossenen Zustand dicht nach EN 1751, Klasse 1; öffnet bei Erreichen des eingestellten Öffnungsdruckes
- Quasi gleicher Differenzdruck unabhängig vom Volumenstrom (Regelfunktion)
- Schließt selbsttätig bei Unterschreitung des Öffnungsdruckes
- Einstellen des Öffnungsdruckes durch Hebelarmvariation

Einsatzgebiete

Druckentlastungsklappen übernehmen in den unterschiedlichsten Anwendungen innerhalb von raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) die Funktion der Druckbegrenzung bzw. der Druckregelung. Zu den typischen Anwendungen zählen der Schutz von Kanalsystemen vor einer unzulässig hohen Über- oder Unterdruckbelastung, die Überdruckbelüftung von Treppenhäusern oder die Einstellung einer definierten Druckabstufung zwischen benachbarten Räumen.

KL-EM mit Schaltfunktion

Die KL-EM besitzt eine Schaltfunktion. Unabhängig vom abströmenden Volumenstrom öffnet das Klappenblatt bei Überschreiten des Öffnungsdruckes vollständig. Fällt der Kanaldruck nach Behebung der Störung unter den Öffnungsdruck ab, so bleibt die Klappe in der Regel geöffnet. Die Klappe KL-EM muss in dieser Betriebssituation von Hand geschlossen werden, sie schließt selbsttätig bei Strömungsunterbrechung, z. B. durch Abschaltung des Ventilators. Gegenüber KL-E können trotz geringerer äußerer Abmessungen größere Volumenströme abgeführt werden.

- Im geschlossenen Zustand dicht nach EN 1751, Klasse 1; öffnet bei Erreichen des eingestellten Öffnungsdruckes (Schaltfunktion)
- Klappe schließt selbsttätig bei Strömungsunterbrechung
- Einstellen des Öffnungsdruckes durch Hebelarmvariation
- Nach Überschreitung des Öffnungsdruckes ist die Klappe von Hand zu schließen

Technische Daten	Druckentlastungsklappe mit Regelfunktion KL-E
Klappengröße B x H x T:	797 x 497 x 620 mm
Gewicht:	36 kg
Volumenstrombereich ¹⁾ :	0 – 17 000 m³/h
Öffnungsdruck einstellbar:	600 – 2 500 Pa
Technische Daten	Druckentlastungsklappe mit Schaltfunktion KL-EM
Klappengröße B x H x T:	630 x 400 x 510 mm
Gewicht:	23 kg
Volumenstrombereich ¹⁾ :	$V_{min.} = 5\,000\text{ m}^3/\text{h}$ $V_{max.} = 450 \sqrt{\text{Öffnungsdruck [Pa]}}\text{ m}^3/\text{h}$
Öffnungsdruck einstellbar:	700 – 2 400 Pa

¹⁾ Größere Volumenströme durch Parallelschaltung mehrerer Klappen

2.2.3. Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei großem Volumenstrom KL-ETE

2.2.4. Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei kleinem Volumenstrom KL-ETM



KL-ETE

Merkmale

In Laboratorien, Reinräumen und vielen weiteren Anwendungen besteht häufig die Forderung, ein definiertes Druckgefälle im Bereich von 50 – 150 Pa zwischen zwei benachbarten Räumen einzustellen. Dies sichert eine gerichtete Luftströmung in den Leckageöffnungen zwischen den Räumen und verhindert somit einen unerwünschten Schadstofftransport in den zu schützenden Raum. Die Druckentlastungsklappen KL-ETE und KL-ETM sind in diesem Anwendungsfall sowohl als Regelorgan zur Einstellung eines definierten Druckgefälles zwischen zwei Räumen als auch als Sicherheitsarmatur zur Begrenzung eines max. zulässigen Druckwertes einsetzbar. Die beiden Klappentypen werden in Abhängigkeit vom verfügbaren Bauraum und dem Entlastungsvolumenstrom ausgewählt.

Einsatzgebiete

Druckentlastungsklappen übernehmen in den unterschiedlichsten Anwendungen innerhalb von raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) die Funktion der Druckbegrenzung bzw. der Druckregelung. Zu den typischen Anwendungen zählen der Schutz von Kanalsystemen vor einer unzulässig hohen Über- oder Unterdruckbelastung, die Überdruckbelüftung von Treppenhäusern oder die Einstellung einer definierten Druckabstufung zwischen benachbarten Räumen.



KL-ETM

KL-ETE großer Volumenstrom

- Im geschlossenen Zustand dicht nach EN 1751, Klasse 1
- Öffnet bei Erreichen des eingestellten Öffnungsdruckes
- Quasi gleicher Differenzdruck unabhängig vom Volumenstrom (Regelfunktion)
- Schließt selbsttätig bei Unterschreitung des Öffnungsdruckes
- Einstellen des Öffnungsdruckes durch Variation der Rückstellmasse

KL-ETM kleiner Volumenstrom

- Öffnet bei Erreichen des eingestellten Öffnungsdruckes
- Quasi gleicher Differenzdruck unabhängig vom Volumenstrom (Regelfunktion)
- Schließt selbsttätig bei Unterschreitung des Öffnungsdruckes
- Einstellen des Öffnungsdruckes durch Variation der Rückstellmasse

Technische Daten	Druckentlastungsklappe KL-ETE (bei großem Volumenstrom)
Klappengröße B x H x T:	348 x 598 x 485 mm
Gewicht:	ca. 19 kg
Volumenstrombereich ¹⁾ :	0 – 5 000 m³/h
Öffnungsdruck einstellbar:	50 – 150 Pa ²⁾
Technische Daten	Druckentlastungsklappe KL-ETM (bei kleinem Volumenstrom)
Klappengröße B x H x T:	250 x 150 x 250 mm
Gewicht:	ca. 3,5 kg
Volumenstrombereich ¹⁾ :	0 – 300 m³/h
Öffnungsdruck einstellbar:	50 – 120 Pa ²⁾

¹⁾ Größere Volumenströme durch Parallelschaltung mehrerer Klappen

²⁾ Höhere Öffnungsdrücke möglich

2.3.1. Jalousieklappe , luftdichte Ausführung LD-J



Einsatzgebiete
Zur Installation in Lüftungskanälen und Lüftungsöffnungen und zur Regelung des Volumenstroms.



Merkmale

- Luftdichte Ausführung in Klappenblättern Klasse C gemäß DIN EN 1751
- Die Klappe ist so ausgelegt, dass sie mindestens dem 1,1-fachen des zulässigen Betriebsdrucks ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion widersteht
- Verwindungssteife Aluminium-Hohlkörperlamellen (optional mit Beschichtung oder eloxiert)
- Lamellen mit auswechselbaren Silikondichtungen ausgerüstet
- Lamellen gegenläufig gekoppelt (gleichläufige Bauweise lieferbar)
- Die Klappen sind für einen wartungsfreien Betrieb ausgelegt

Nennmaße in mm													
B ¹⁾	400	500	600	700	800	900	1 000	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	-
H ¹⁾	150	300	450	600	750	900	1 050	1 200	1 350	1 500	1 650	1 800	1 950

¹⁾ B– und H– Maße sind kombinierbar, Zwischenmaße sind möglich

Technische Daten	Jalousieklappe, luftdichte Ausführung LD-J
Nennmaße (B/H):	siehe Tabelle
Max. Temperatur:	90 °C
Zulässige Leckrate Klappengehäuse:	Klasse C gemäß DIN EN 1751
Zulässige Leckrate Klappenblatt:	Klasse 4 gemäß DIN EN 1751
Rahmen:	Edelstahl oder Stahl verzinkt, 1,5 mm dick, geschraubt
Antrieb:	Manuell, elektrisch oder pneumatisch

2.3.2. Jalousieklappe, gasdichte Ausführung ND-J



Einsatzgebiete
Zur Installation in Lüftungskanälen und Lüftungsöffnungen und zur Regelung des Volumenstroms.



Merkmale

- Gasdichte Ausführung in Gehäuse und Wellendurchführung, luftdicht in den Klappenblättern
- Die Klappe ist so ausgelegt, dass sie mindestens dem 1,1-fachen des zulässigen Betriebsdrucks ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion widersteht
- Rahmen Edelstahl, 2 mm dick, geschweißt mit Kapselung des Rahmenprofils
- Verwindungssteife Aluminium-Hohlkörperlamellen eloxiert, 150 mm
- Lamellen mit auswechselbaren Silikondichtungen ausgerüstet
- Lamellen gegenläufig gekoppelt (gleichläufige Bauweise lieferbar)
- Die Klappen sind für einen wartungsfreien Betrieb ausgelegt

Nennmaße in mm													
B ¹⁾	400	500	600	700	800	900	1 000	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	-
H ¹⁾	150	300	450	600	750	900	1 050	1 200	1 350	1 500	1 650	1 800	1 950

¹⁾ B– und H– Maße sind kombinierbar, Zwischenmaße sind möglich

Technische Daten	Jalousieklappe, gasdichte Ausführung ND-J
Nennmaße (B/H):	siehe Tabelle
Max. Temperatur:	90 °C
Zulässige Leckrate Klappengehäuse gemäß DIN 25 496:	< 10 l/(h·m²) bei 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Zulässige Leckrate Klappenblatt:	Klasse 4 gemäß DIN EN 1751
Rahmen:	Edelstahl, 2 mm dick, geschraubt
Antrieb:	Manuell, elektrisch oder pneumatisch

2.4. Rückschlagklappe RK-E20



Einsatzgebiete
Selbsttätige Rückschlagklappen in raumlufttechnischen Anlagen haben die Aufgabe, bei umkehrender Strömungsrichtung in Luftkanälen, Luftbehandlungszentralen und dergleichen automatisch abzusperren.



Merkmale

- Das stabile Klappengehäuse aus wahlweise verzinktem Stahlblech oder Edelstahl kann je nach Klappenhöhe bis zu sieben Lamellen aufnehmen
 - Die Lamellen sind aus alterungsbeständigem elastischen Material. Für eine solide Verstärkung und Stabilisierung der Lamellendichtflächen sorgen Aluminium-Verstärkungswinkel auf der Anströmseite und Aluminium-Anlegebleche auf der Rückseite
- Die elastischen Lamellen sind temperaturbeständig bis ca. 90 °C. Für höhere Anforderungen sind Lamellen mit größerer Temperaturbeständigkeit lieferbar
 - Die Trennbleche im Klappengehäuse leiten die ausströmende Luft in Hauptströmungsrichtung und verhindern eine Impulsübertragung der Teilvolumenströme untereinander

Klappenabmessungen																			
B	200	250	300	315	350	400	-	500	560	600	630	800	900	1000	-	1250	1400	1600	-
H	200	-	300	315	350	400	450	500	560	-	630	800	-	1000	1120	1250	1400	1600	2000
Lamellenanzahl	2	-	1	1	2	2	2	2	2	-	2	3	-	4	4	5	5	6	7

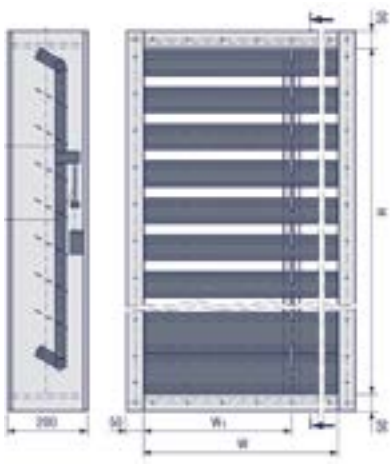
Sämtliche B- und H-Kombinationen sind möglich. Alle Abmessungen in mm. Die Anschlussflansche sind bei Lieferung ungebohrt.

Technische Daten	Rückschlagklappe RK-E20
Klappenabmessungen:	siehe Tabelle
Gesamtklappentiefe:	360 mm
Zulässige Betriebstemperatur:	90 °C
Zulässige Leckrate Klappengehäuse gemäß DIN 25 496 (äußere Dichtheit):	10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Zulässige Leckrate Klappengehäuse gemäß DIN 25 496 (innere Dichtheit):	2 % vom Nennvolumenstrom bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Werkstoffe Klappengehäuse und Trennbleche: Verstärkungswinkel und Anlegeblech: Lamellen:	Stahl verzinkt oder Edelstahl Aluminium Silikon

2.5. Druckstoßklappe RK-F10



Einsatzgebiete
Besteht die Anforderung, dass einzelne Kanalabschnitte oder Außenwandöffnungen im Normalbetrieb offen oder einer plötzlichen Druckwelle (durch chemische Reaktionen, z. B. Gasexplosionen, oder durch mechanische Schäden an Hochdruckbehältern) geschlossen sein müssen, so empfiehlt sich der Einsatz von Druckstoßklappen.



Merkmale

- Die Auslegungsdruckwelle erreicht in etwa 100 Millisekunden einen Druck von ca. 0,45 bar und ihre Dauer beträgt ca. 1 Sekunde
 - Druckstoßklappe in stabiler Ausführung, ausgelegt für Druckwellen bis 0,5 bar. Die Funktionsfähigkeit bleibt nach einer Druckwelle unvermindert erhalten
- Die Druckstoßklappe benötigt keine Hilfsenergie
 - Klappengehäuse mit beidseitigen Verbindungsrahmen
 - Eingebaute, schrägstehende Lamellen mit Achsen und Lagern
 - Beidseitige Klappengestänge mit Federspannvorrichtung

Klappenabmessungen																	
Nennbreite B	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Nennhöhe H	-	-	-	-	-	-	-	-	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
B ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	355	400	450	500	560	625
Lamellenanzahl									5	6	7	8	9	9	11	13	13

Sämtliche B- und H-Kombinationen sind möglich. Alle Abmessungen in mm. Die Anschlussflansche sind bei Lieferung ungebohrt.

Technische Daten	Druckstoßklappe RK-F10
Klappenabmessungen:	Siehe Tabelle
Gesamtklappentiefe:	360 mm
Zulässige Betriebstemperatur:	100 °C
Druckwelle:	0,45 bar
Werkstoff Gehäuse, Lamellen und Klappengestänge:	Edelstahl 1.4571

2.6. Volumenstromregelklappe PRD



Einsatzgebiete
Eine Druckregleinrichtung (PRD) ist die geeignete Klappe für kritische Anwendungen in den Bereichen Heizen, Lüften und Kühlen. Durch das einzigartige Funktionsprinzip und die aerodynamische Form ist sie ideal geeignet für schwierige Anwendungen, bei denen das Langzeitverhalten entscheidend für die Systemleistung ist. Druckregleinrichtungen können in fast allen Anwendungen installiert werden, bei denen Zu- oder Abluft angepasst werden muss.



Merkmale

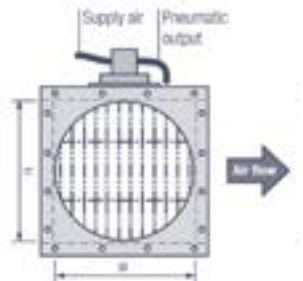
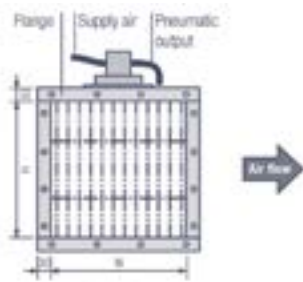
- Solider Bau, ausgelegt für den Einbau in einer Luftführungsanlage
- Die Klappe wird pneumatisch angesteuert mit einem Eingangsbereich von 0,07 - 1,0 bar positivem Druck
- Gehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4401 mit abnehmbarer Seitenblende, wodurch ein Zugang zu den Luftleitblechen möglich ist, ohne die Klappe aus dem Lüftungskanal entfernen zu müssen
- Ausdehnbare, pneumatische, flexible Zellen aus EPDM-Gummi, die Betriebstemperaturen von bis zu 120 °C standhalten
- Leitbleche aus Edelstahl
- Das Luftverteilerrohr ist aus Neuware hergestellt und für Drücke von mindestens 2,0 bar ausgelegt. Das Sammelrohr soll durch ein Stützelement zugentlastet und in einem 1/4"-Messing-Stecknippel fixiert werden.

Volumenstrommessung mittels Wirbelablösung (optional Vortex-Durchflusssensor)

- Das Primärsignal ist direkt proportional zur Geschwindigkeit (1-zu-1-Verhältnis)
- Schwankungen in Temperatur, Dichte und Feuchtigkeit müssen nicht ausgeglichen werden
- Lineares Primärsignal
- Keine Beeinträchtigung durch Staub / Schmutz

Technische Daten	Volumenstromregelklappe PRD
Klappenabmessungen H x B rechteckig und Durchmesser:	siehe Tabellen, nächste Seite
Druckabfall Δp:	max. _____ Pa, siehe Tabellen nächste Seite
Zulässige Betriebstemperatur für Klappe:	bis zu +120 °C
Zulässige Leckrate in Strömungsrichtung:	EN 1751, Klasse 2
Zulässige Leckrate für Gehäuse gemäß DIN 25 496:	10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa

2.6. Volumenstromregelklappe PRD



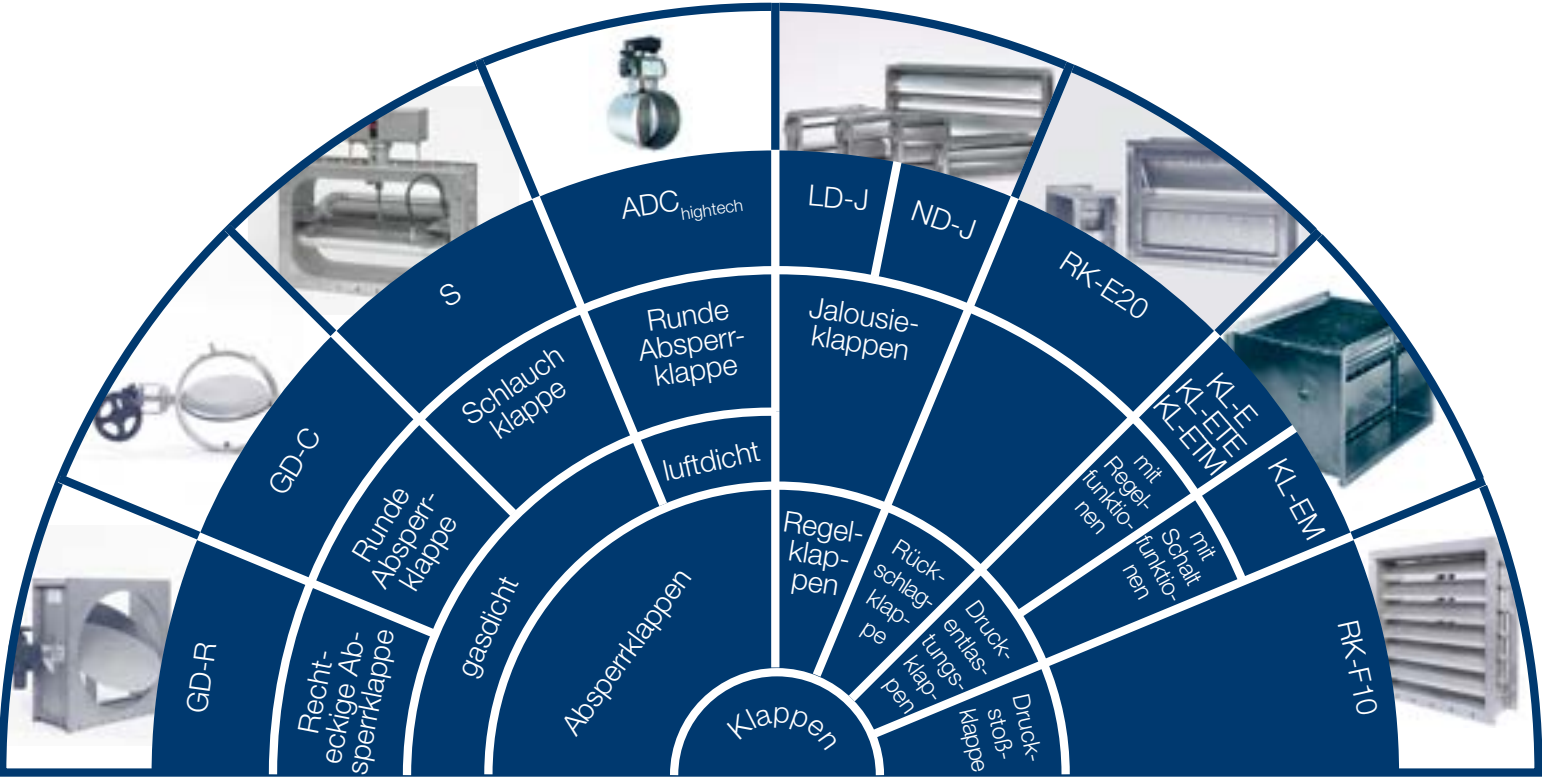
Flächenberechnungen für rechteckige PRD (m²)							
H/B mm	200	300	400	500	600	700	800
150	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12
200	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
300	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24
400	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32

Flächenberechnungen für PRD mit kreisförmigem Ein- und Auslass (m²)				
Durchmesser	150	200	300	400
150	0,018			
200		0,031		
300			0,071	
400				0,126

Für nähere Informationen zur Auswahl für rechteckige beziehungsweise runde Klappen (Druckabfall), scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code:



Absperrsysteme



Krantz bietet ein breites Spektrum an Absperrsystemen für Anwendungsfälle mit hohen Anforderungen an die Dichtigkeit:

- Gasdichte Absperrklappen nach DIN 25 496
- Volumenstrom - Regelklappen
- Druckentlastungsklappen
- Jalousieklappen
- Rückschlagklappen
- Druckstoßklappen

Rubrik	3 Filter- und Absperrsysteme	Seite
3.	Weitere Produkte und Zubehör	
3.1.1.	HEPA-Filterelemente	132
3.1.2.	HEPA – Filterelement H13 HEPA – Filterelement H14	132
3.2.	Flusenabscheider F	133
3.3.	Dichtheitsprüfgerät LT-D	134
3.4.1.	Folienschweißgerät HS-D _{classic}	135
3.4.2.	Folienweißgerät HS-D _{hightec}	136
3.5.	Techniken zur Volumenstrommessung (Vortex)	137
3.8	Sorptionsentfeuchter MDC	138

3 | Filter- und Absperrsysteme

3.3 Weitere Produkte und Zubehör

3.1.1. und 3.1.2. HEPA – Filterelemente H13 und H14



Einsatzgebiete
HEPA-Filterelemente entsprechen der Klassifikation H13 bzw. H14 gemäß der Norm DIN EN 1822 und sind für Anwendungen mit großen Luftvolumina entwickelt worden. Sie werden z. B. in der Nuklear- und pharmazeutischen Industrie und in BSL3- und BSL4-Laboren eingesetzt.



Schräge Abstandshalter

Merkmale

- In neuen Installationen bedeutet die geringere Zahl der Filterelemente, dass weniger kostenaufwendiger Einbauplatz erforderlich ist
 - In vorhandenen Installationen:
 - Geringerer Druckabfall, niedrigere Energiekosten und eine längere Betriebszeit
 - Geneigte Abstandhalter geben eine hohe Staubspeicherfähigkeit
- Aufgrund der hohen Staubspeicherfähigkeit ist eine lange Standzeit möglich
 - Werksprüfung gewährleistet, dass den strengsten gesetzlichen und industriellen Anforderungen entsprochen werden kann
 - Einfache Installation

Technische Daten	HEPA – Filterelemente H13 und H14
Größe in mm ohne Dichtung HxB ¹⁺²⁾ :	H13 – 305 x 305, 305 x 610, 610 x 610, 762 x 610 H14 – 305 x 305, 610 x 305, 610 x 610
Tiefe:	292 mm
Medium:	Wasserfeste Glasfaser
Filterwände:	Galvanisiertes Stahlblech, Edelstahl, MDF
Abstandshalter:	Aluminium, Hochleistungsfaltung
Bindemittel:	Kaltvulkanisiertes Kunstharz
Dichtung:	6 mm Flachprofil, Neopren
Abscheidegrad:	H13 – 99,95 % @ MPPS entsprechend DIN EN 1822 H14 – 99,995 % @ MPPS entsprechend DIN EN 1822
Anfangs-Druckverlust Δp ³⁾ :	H13 < 250 Pa bei einem Volumenstrom von 3 000 m³/h H14 < 250 Pa bei einem Volumenstrom von 2 500 m³/h
End-Druckverlust Δp:	1 500 Pa
Temperaturbeständigkeit:	90 °C

¹⁾Andere Abmessungen lieferbar
²⁾Das Höhenmaß H gilt für die vertikale Anordnung der Abstandshalter. Krantz Filterelemente sollten immer mit vertikal angeordneten Abstandshaltern eingebaut werden
³⁾Diese Druckverluste sind Obergrenzen, die nicht durch Toleranzen (z. B. ± 15 %) überschritten werden

Filter- und Absperrsysteme

3.3 Weitere Produkte und Zubehör | 3

3.2. Flusenabscheider F



Einsatzgebiete
Abluftdurchlass für die Abscheidung von Textilfasern aus der Abluft „Reiner Räume“, insbesondere OP-Räume und OP-Nebenräume, für Wand oder Kanaleinbau.

Merkmale

- Faserabscheidung an innenliegendem Filterrahmen mit Drahtgewebe; Filterrahmen für Wartungs- und Desinfektionszwecke von Hand, ohne Werkzeug, leicht ausbaubar
 - Einbau in glatte Raum- oder Kanalwände mit den Abmessungen handelsüblicher Abluftgitter, wahlweise Abmessungen passend für Fliesenraster
- In vielen Baugrößen lieferbar
 - Herstellungsmaterial Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4301
 - Niedriger Schall-Leistungspegel
 - Optional lieferbar mit Schlitzschieber zur Volumeneinstellung

Lieferbare Abmessungen in mm							
B	225	325	425	525	625	725	825
H	225	325	425	525	625	725	825

Sämtliche B- und H-Kombinationen sind möglich.

Technische Daten	Flusenabscheider F - Standardausführung
Volumenstrombereich:	230 – 6 000 m³/h
Abmessungen B x H:	225 mm x 225 mm bis 825 mm x 825 mm
Tiefe:	42,5 mm
Einbau:	In eine glatte Raum- oder Kanalwand oder geflieste Wand, siehe Tabelle
Werkstoff Gehäuse und Drahtgewebe: Sichtbare Gehäuseoberfläche:	Edelstahl, Werkstoff Nr. 1.4301 geschliffen

3.3. Dichtheitsprüfgerät LT-D



Einsatzgebiete
Dieses Dichtheitsprüfgerät dient der Prüfung des zulässigen Leckvolumenstromes z. B. nach DIN 25 496 „Lüftungstechnische Komponenten in kerntechnischen Anlagen“ sowie KTA 3601 „Lüftungstechnische Anlagen in Kernkraftwerken“ für den Dichtsitz von Filterelementen, den Dichtsitz von Klappenblättern und die Dichtheit von Gehäusen in einem Messbereich von 0,01 bis 1,50 l/min bis zu einem theoretisch max. Prüfdruck von 5 000 Pa. Die im Gehäuse integrierten Messgeräte werden vor dem Einbau kalibriert.

Merkmale

- Die Ermittlung des Leckvolumenstromes erfolgt nach dem Prinzip der Nachspeisemethode, d. h. die Prüfrille wird mit Luft gefüllt, bis ein vorgegebener Prüfüberdruck erreicht ist. Der zur Aufrechterhaltung des Prüfdruckes notwendige Nachspeisevolumenstrom entspricht dem tatsächlichen Leckvolumenstrom. Es stehen zwei Messbereiche zur Verfügung:
 - Für kleine Leckvolumenströme: 0,01 – 0,15 l/min (Prüfbereich I)
 - Für größere Leckvolumenströme: 0,15 – 1,50 l/min (Prüfbereich II)
- Die Einspeisung bis zum Erreichen des Prüfüberdruckes erfolgt über eine Handpumpe, ebenso das Aufrechterhalten des Prüfüberdruckes.
- Jedem Dichtheitsprüfgerät sind beigelegt: Bedienungsanweisung, Kalibrierzertifikate der Messgeräte, Handpumpe, Messschlauch mit Innendurchmesser 4 mm und beidseitigen Stecknippeln und Schlauchkupplung

Technische Daten	Dichtheitsprüfgerät LT-D
Dichtheitsprüfgerät:	Mit kalibrierten Messgeräten zur Dichtsitzprüfung von Filtern und Klappen mit Prüfrille und zur Dichtheitsprüfung von Filtergehäusen, Ventilatoren, Klappengehäusen etc. Das Gerät genügt den Anforderungen zur Prüfung der zulässigen Leckraten nach DIN 25 496
Leckvolumenstrom:	Ermittlung des Leckvolumenstromes nach Lecknachspeisemethode gemäß DIN 25 496, d. h. die Prüfrille wird gefüllt, bis ein vorgegebener Prüfdruck erreicht ist. Der zur Aufrechterhaltung des Prüfdruckes notwendige Nachspeise-Volumenstrom entspricht dem tatsächlichen Leckvolumenstrom. Leckvolumenstrom direkt ablesbar auf kalibrierten Durchflussmessgeräten über zwei wählbare Messbereiche.
Dichtsitzprüfung:	Einspeisung mit Handpumpe für Dichtsitzprüfungen von Filtern und Klappen über Prüfrille.
Druckanzeigergerät:	Druckanzeigergerät kalibriert, Typ Magnehelic®, zum Ablesen des Prüfdruckes
Zubehör:	1 St. Verbindungsschlauch mit beidseitigen Kupplungs-nippeln 1 St. Handpumpe mit Verbindungsschlauch und Kupplungs-nippel

3.4.1. Folienschweißgerät HS-D_{classic}



Einsatzgebiete
Um den besonders hohen Anforderungen in nuklearen Anlagen, Laboratorien usw. bei Austausch von Filtermedien Rechnung zu tragen, wurde die Schutzsackwechseltechnik – System FZK – entwickelt. Ein wesentlicher Bestandteil ist ein Folienschweißgerät.



Merkmale

- Das Folienschweißgerät besteht aus einer Einspannvorrichtung für den Schutzsack und dem Abschweißgerät mit einem Transformator und einer Trennelektrode
- Es garantiert höchste Sicherheit bei einfachster Handhabung
- Der Wartungssack wird von der Einspannvorrichtung dicht zusammengepresst und kann anschließend abgeschweißt werden, so dass der Sackinhalt in einem Arbeitsschritt gasdicht versiegelt und abgetrennt wird

Technische Daten	Folienschweißgerät HS-D _{classic}
Folienschweißgerät:	Zum Trennen von Kunststoffsäcken und gleichzeitigem luftdichten Verschweißen der Sackenden, speziell entwickelt für die Schutzsackwechseltechnik – System FZK
Werkstoff Abschweißzange: mit Anpressspindel und Spannschuh:	Aluminium Edelstahl
Trennelektrode:	3,2 V, 80 A mit Verbindungskabel zum Schaltkasten
Schaltkasten:	230 V, 50 Hz, 1,2 A, mit Anschlusskabel 2 m und Schukostecker

3.4.2. Folienschweißgerät HS-D_{hightec}

Einsatzgebiete
Um den besonders hohen Anforderungen in nuklearen Anlagen, Laboratorien und anderen Einrichtungen mit erhöhtem Risiko für Mitarbeiter, Umwelt und Bevölkerung beim Austausch von Filtermedien Rechnung zu tragen, wird beim Austausch von Filterelementen die Schutzsackwechseltechnik eingesetzt. Ein wesentlicher Bestandteil ist das Folienschweißgerät HS-D_{hightec}.

Merkmale

- Einfache Handhabung durch geringes Gewicht, komplett abnehmbaren oberen Schweißbalken und automatischen Prozess
 - Gleichmäßiger Druck über die gesamte Länge der Schweißnaht (Patent angemeldet)
- Garantierte Prozessparameter
 - Dokumentation des Schweißprozesses
 - Qualität und Beständigkeit der Schweißung (20 % Verbesserung gegenüber herkömmlichen Verfahren, bestätigt durch unabhängiges Institut)

Technische Daten	Folienschweißgerät HS-D _{hightec}
Abmessungen des Folienschweißgeräts LxHxB ¹⁾ :	1270 x 80 x 155 mm
Abmessungen des Netzteils:	Ø 400 mm
Gesamtgewicht des Folienschweißgeräts:	17,2 kg
Gewicht des oberen Schweißbalkens:	3,7 kg
Gewicht des Netzteils:	9,5 kg
Netzanschluss:	230 V / 50 Hz
Stromverbrauch:	0,6 KW
Lieferumfang:	Netzteil, PC – Software und einen Satz Verschleißteile (PTFE Schutzfolie und Schweißstreifen)

¹⁾Andere Abmessungen auf Anfrage

3.5. Vortex Volumenstrommessgerät

Einsatzgebiete
Wenn ein Parameter wichtig ist, sollte er gemessen werden, damit eine Steuerung als geschlossener Regelkreislauf ausgeführt werden kann. Typische Anwendungen zur Volumenstrommessung mit Feedback über tatsächlichen Durchfluss sind:

- Volumenstromkontrolle über den Ventilator
- Überwachung der Druckbeaufschlagung von Laboren
- Drucküberwachung in Isolerräumen
- Überwachung der Außenluftmenge
- Volumetrische Luftstromregelung

Merkmale

Grundlagen zur Volumenstrommessung mittels Wirbelablösung

- Als Wirbelkörper dient ein trapezförmiger Stab
- Ein Rohr richtet den Luftstrom auf den Wirbelkörper
- An den Seiten des Wirbelkörpers werden Druckimpulse verzeichnet
- Aus mehreren Sensoren im Kanal wird ein Mittelwert genommen

Vorteile der Volumenstrommessung mittels Wirbelablösung:

- Das Primärsignal ist direkt proportional zur Geschwindigkeit (1 zu 1 Verhältnis)
- Schwankungen in Temperatur, Dichte und Feuchtigkeit müssen nicht ausgeglichen werden
- Lineares Primärsignal
- Mittelwertberechnung der Geschwindigkeit
- Keine Beeinträchtigung durch Staub / Schmutz
- Selbstreinigend
- Keine Rekalibrierung notwendig

3 | Filter- und Absperrsysteme

3.3 Weitere Produkte und Zubehör

3.8. Sorptionsentfeuchter MDC



Einsatzgebiete
Sorptionsentfeuchter in folgenden Bereichen eingesetzt: Lebensmittelindustrie (Süßwaren, Fleisch, Molkereien, Brauereien), Arzneimittelherstellung (Tabletten, Ampullen, Lagerung von Arzneimitteln), Chemische Industrie (Lagerung und Transport von Mineraldüngern), Sportstätten (Eislaufhallen) und Lagerräume (Klimaregulierung).

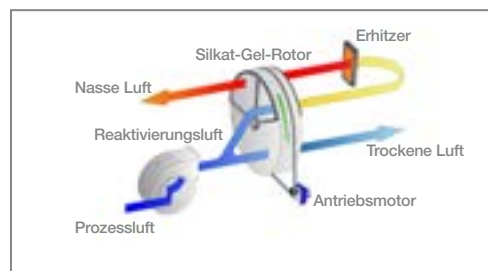


Merkmale

- Volumenstrombereich von 290 – 8 000 m³/h
- Gehäuse MDC250 bis MDC5000 aus rostfreiem Stahlblech
- Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech (2 mm) für MDC6000 und größer
- Gehäuseisolierung mit Steinwolle ab MDC1000
- Ventilatoren mit EC-Motoren ab MDC800
- Der Silikat-Gel Rotor ist gegenüber dem Gehäuse mit einem Spezialprofil abgedichtet, dadurch wird der Luftverlust minimiert
- Hochwertige Silikat-Gel-Rotoren und Luftherhitzer
- Die Sorptionsentfeuchter entsprechen allen geltenden EU-Gesetzen und -Vorschriften und haben eine entsprechende Konformitätserklärung
- Entwicklung und Fertigung von kundenspezifischen Sorptionsentfeuchtern sowie Beratung und Planung von Entfeuchtungssystemen bei Spezialanwendungen auf Anfrage

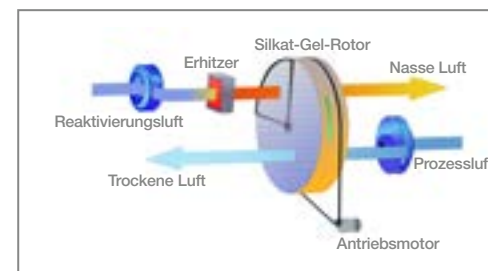
Betriebsart 1

beinhaltet einen gemeinsamen Lüfter für beide Luftströme. Diese Lösung erleichtert die Montage und erlaubt einen möglichst niedrigen Taupunkt.



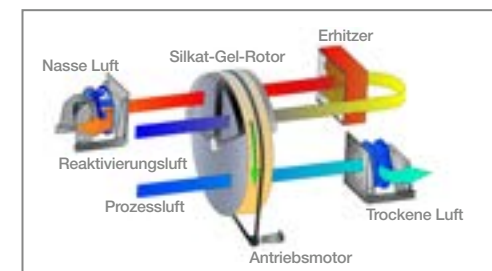
Betriebsart 2

ist die häufigste Betriebsart. Sie erlaubt eine sehr effiziente Trocknung der Luft bis auf fast 0 % rF.

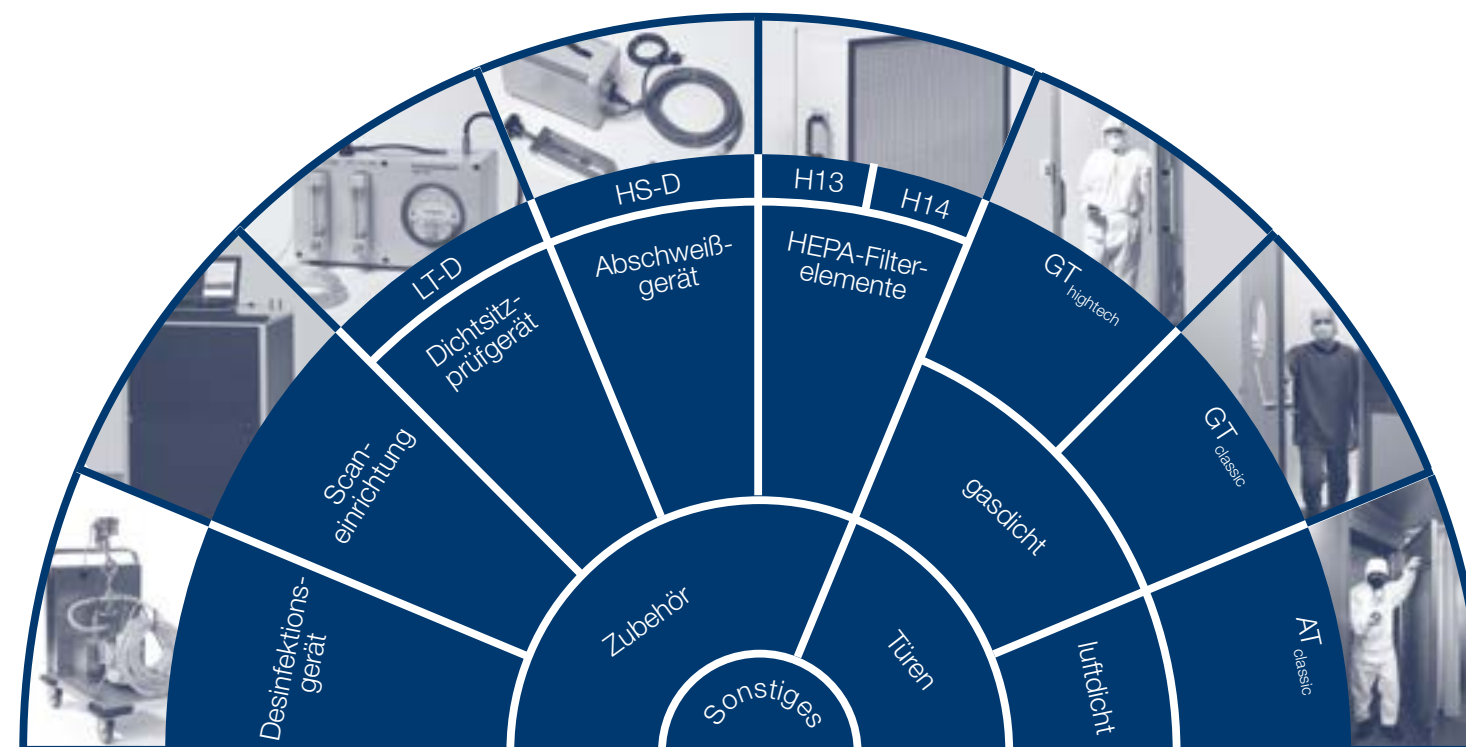


Betriebsart 3

beinhaltet Wärmerückgewinnung. Diese Lösung sorgt für eine niedrige Leistungsaufnahme und verringert den Temperaturanstieg der trockenen Luft.



Weitere Produkte und Zubehör



Referenzen



- Biologische und gentechnische Sicherheitslabore BSL 3 und BSL 4
- Isolierstationen
- Kernkraftwerke
- Nukleare (Forschungs-)zentren
- Abfallbehandlungsanlagen
- Rückbau von kerntechnischen Einrichtungen
- Industrielle Anwendungen
 - Pharmazie
 - Chemie
 - Flughäfen
 - Rückbau chemischer Kampfstoffe

Krantz liefert Filter- und Absperrsysteme weltweit. Gerne erstellen wir Ihnen eine Referenzliste, die auf Ihren Bereich und Ihren Anwendungsfall zugeschnitten ist. Bitte sprechen Sie uns an.

Lesen Sie mehr über die Anwendung unserer Produkte in folgenden Fachartikeln:

- Auslegungskriterien für thermische Behaglichkeit
- Opticlean – Decken-Luftdurchlass
- Verdrängungslüftung in der modernsten Polizei-Schießanlage Europas
- Wirtschaftlichkeit verschiedener Luftführungssysteme in Industriehallen
- Mikroklima für Versammlungsstätten – energieeffizient und behaglich
- Multifunktionssegel AVACS
- Dezentrale Lüftungsgeräte
- In-Situ-Messung des Abscheidegrads von HEPA-Filtern

Sie finden diese Dokumente unter folgendem Link beziehungsweise unter folgendem QR-Code:

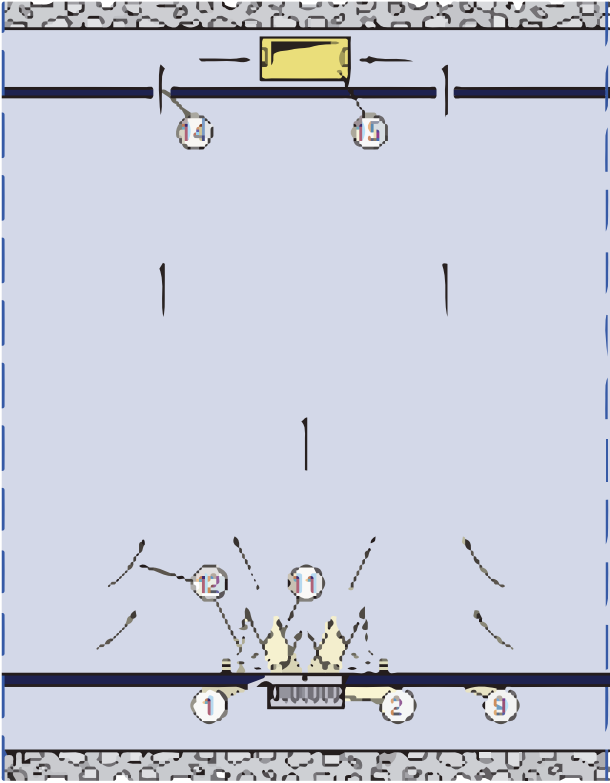
<http://www.caverion.de/fachartikel>





Informationen zu unseren Vertriebsbeauftragten und Auslandsvertretungen finden Sie im Internet unter www.krantz.de

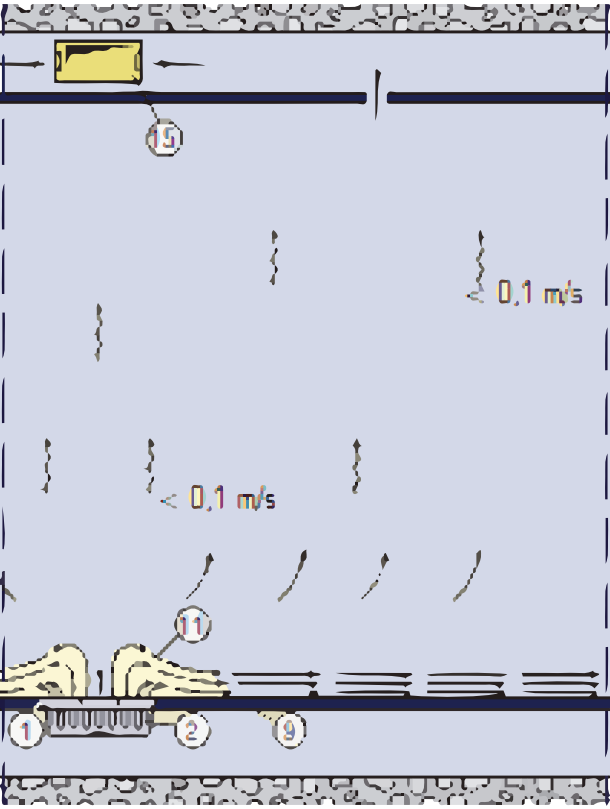
Deutschland	Welt				
Städte	Afrika	Amerika	Asien	Europa	Ozeanien
◦ Aachen ◦ Dresden ◦ Frankfurt Dreieich ◦ Hamburg ◦ München ◦ Stuttgart	◦ Südafrika	◦ Kanada ◦ Mexiko ◦ USA	◦ Bahrain ◦ China ◦ China - Hongkong ◦ Japan ◦ Katar ◦ Singapur ◦ Südkorea ◦ Taiwan ◦ Thailand ◦ Ver. Arabische Emirate	◦ Belgien ◦ Dänemark ◦ Finnland ◦ Frankreich ◦ Griechenland ◦ Großbritannien ◦ Irland ◦ Island ◦ Italien ◦ Niederlande ◦ Norwegen ◦ Österreich ◦ Polen ◦ Portugal ◦ Russland ◦ Schweiz ◦ Spanien ◦ Türkei ◦ Zypern	◦ Australien ◦ Neuseeland

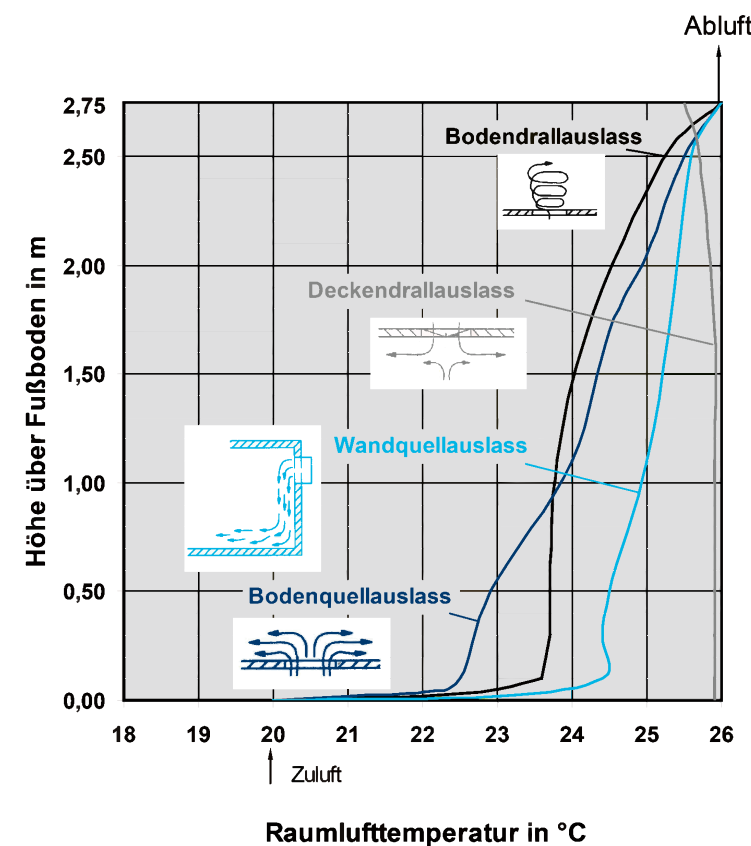


Luftführungssysteme
Boden-Luftdurchlässe

Oben:
Funktionsprinzip Turbulente Mischlüftung

Unten:
Quell-Lüftung





Luftführungssysteme

Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich

Gemessene vertikale Temperaturgradienten bei verschiedenen Luftführungssystemen

Demzufolge liegen je nach System die Werte für die

Lüftungseffektivität zwischen 1,0 und 2,00

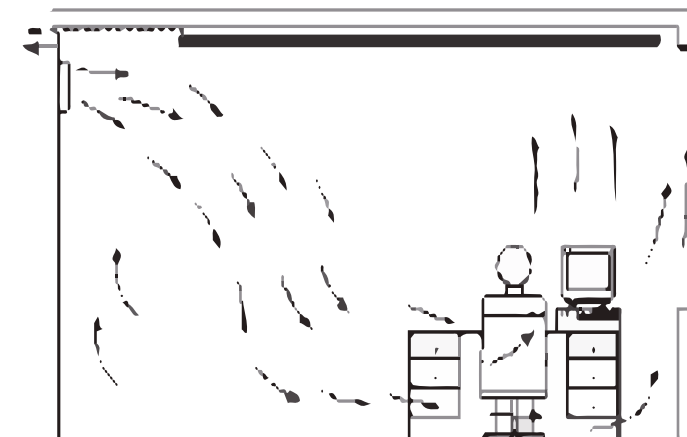
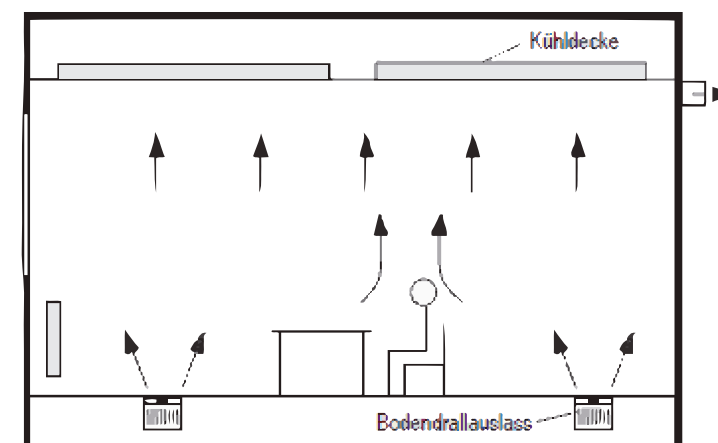
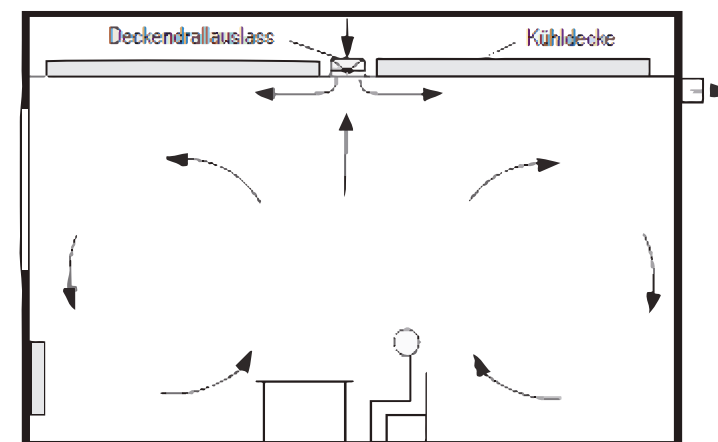
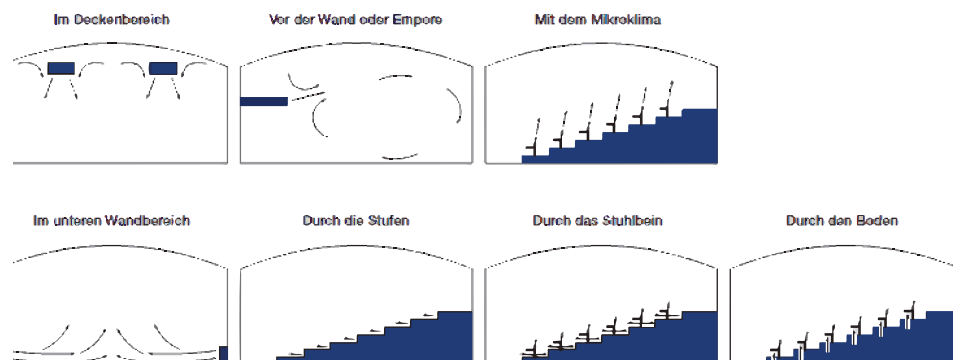
Wärmebelastung zwischen 1,0 und 0,45

Stoffbelastung zwischen 1,0 und 0,25

Luftführungssysteme

Luftdurchlässe für Versammlungsräume

Lüftungssystem-Alternativen für Versammlungsräume



Kühl- und Heizsysteme

Hochleistungs-Deckensysteme

Kombination Kühldecke mit verschiedenen Lüftungssystemen

Oben:
Turbulente Mischströmung

Unten:
Schichtenströmung

Kühl- und Heizsysteme

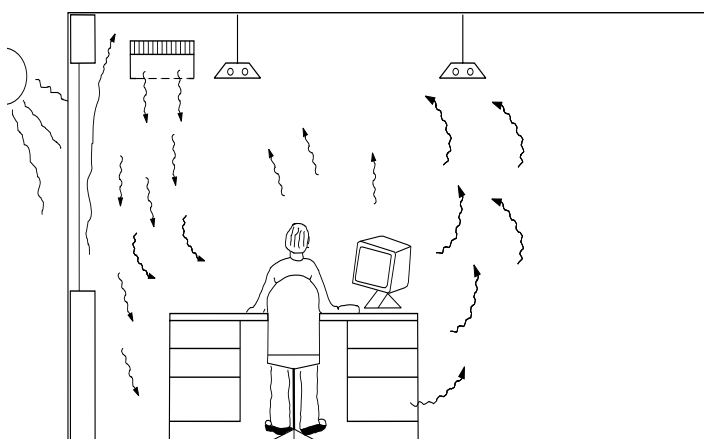
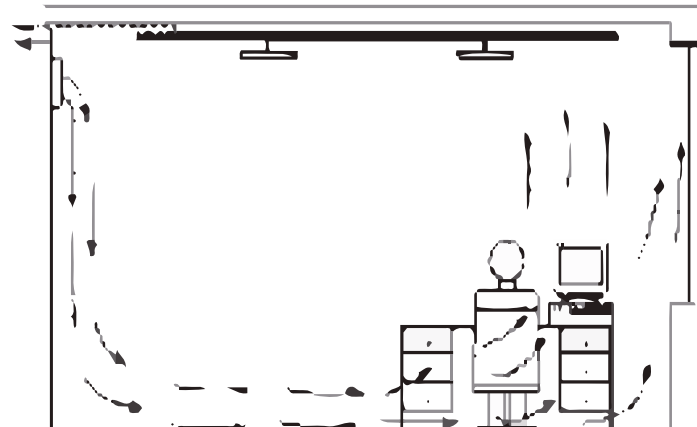
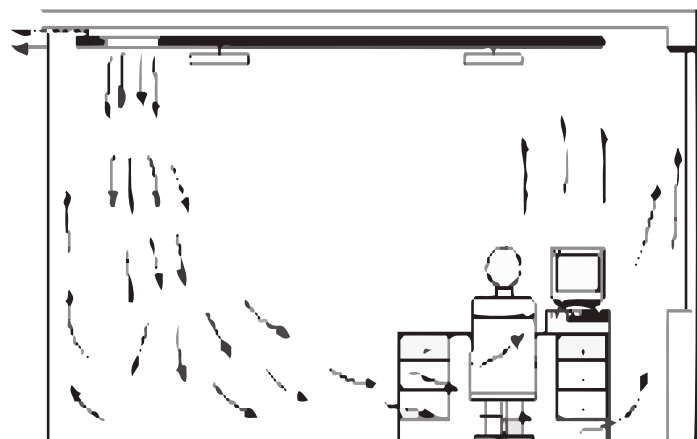
Kühldeckensegel

Oben:
Kombination von Kühldecken-
segel und Wandschlitz- oder
Wandfächerauslass

Mitte:
Kühldeckensegel mit Deckenquellauslass

Unten:
Kombination von Kühldecken-
segel und Wandquellauslass

Technische Zeichnungen

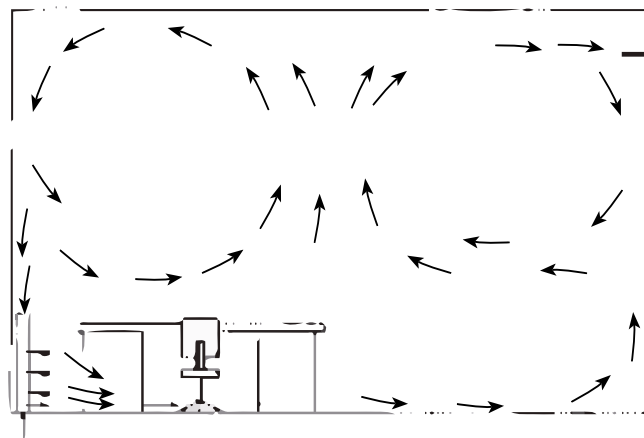
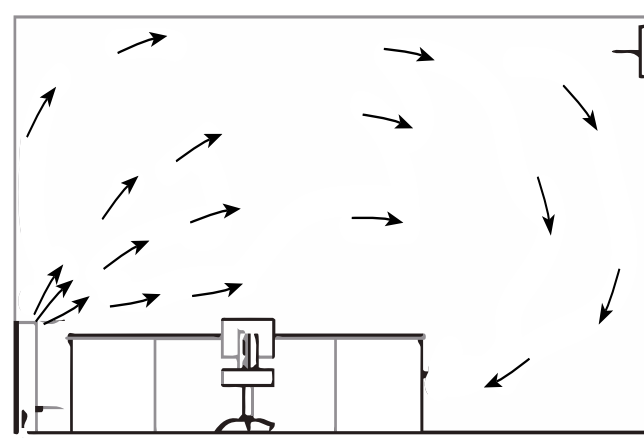
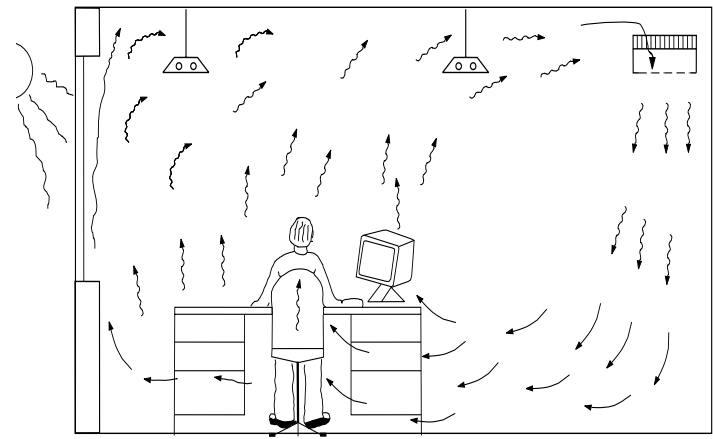


Kühl- und Heizsysteme
Deckenkühlkonvektoren

Oben:
Deckenkühlkonvektor an der Fassade
(Produktbereich 4.1.)

Unten:
Deckenkühlkonvektor nahe der Flurwand
(Produktbereich 4.1.)

Technische Zeichnungen



Kühl- und Heizsysteme
Fassaden- und Bodensysteme

Oben:
Raumluftrömung mit Fassaden-
abschirmung

Unten:
Raumluftrömung,
Quell-Luftsystem

Lüftungssysteme – Luftdurchlässe	Decke
	Wand
	Boden
	Quell
Kühl- und Heizsysteme	Verdrängung
	Versamm- lungsräume
	V-Regler
	Hochleistungs- Deckensysteme
Filter- und Abspersysteme	Kühldecken- segel
	Deckenkühl- konvektor
	Fassaden-/ Boden-Systeme
	Filter- systeme
Absper- systeme	
Weitere Produkte	

Für Warenlieferungen und sonstige Leistungen (einschließlich Reparaturen) gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Caverion Deutschland GmbH, in ihrer aktuellen, unter www.krantz.de veröffentlichten Fassung.

Sortimentsänderungen und Änderungen technischer Art vorbehalten. Die Haftung für Druckfehler und -mängel sowie für Irrtümer ist ausgeschlossen. Krantz ist eine eingetragene Marke der Caverion Deutschland GmbH mit Hauptsitz in München.
Printed in Germany © 08/2015



Krantz ist mit seiner über 125-jährigen Firmentradition Teil der Caverion Deutschland GmbH. Mit über 17 000 Mitarbeitern weltweit und einem Umsatz von ca. 2,4 Mrd. Euro ist Caverion einer der führenden Anbieter für technische Gebäudeausrüstung, integriertes Facility Management und Energiespar-Contracting in Europa und kompetenter Partner für den gesamten Gebäudelebenszyklus an Ihrer Seite.