Produktkatalog

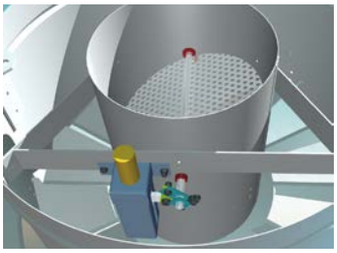
Luftführungssysteme | Kühl- und Heizsysteme | Filter- und Absperrsysteme

Kranz

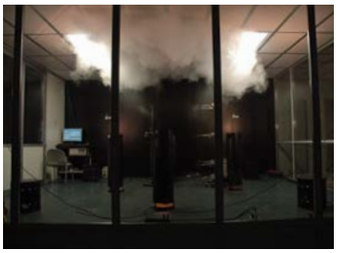
Innovative Lösungen erfordern Prüfungen im Labor

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

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



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



Verdrängungslüftung für geschlossene Schießstände VA-RSA
Diese Wände dienen zur ganzflächigen Zuluftein-bringung in die Schießstände.

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

Multifunktionssegel AVACS
Das Multifunktionssegel AVACS ist vorgesehen für eine Kombination mit flächigen Metall-Akustiksegeln unterschiedlicher Fabrikate zur Herstellung von Kühl- oder Heizsegeln.

Produktionsstätte Mallersdorf

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 Mallersdorf
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

	Luftführungssysteme	
1.	**Decken-Luftdurchlässe**	
1.1.	Drallauslass DD-N	11
1.1.	Drallauslass DD-N	12
1.2.1.	Radialer Lamellenauslass RL-Q2 / RL-R2	13
1.2.2.	Radialer Lamellenauslass RL-C2	14
1.3.1.	Radialauslass RA-N	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
1.6.3.	Variabler Drallauslass mit Leitring DD-VL	20
1.6.4.	Variabler Drallauslass mit Strahlrichter DD-VG	20
1.8.	Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung IN-N6	21
1.9.	Verstellbarer Induktivauslass IN-V	22
1.10.1.	Opticlean OC-Q	23
1.10.2.	Runder Opticlean OC-R	24
2.	**Wand-Luftdurchlässe**	
2.1.1.	Fächerauslass FA-VT	27
2.1.2.	Kombinierter Fächerauslass FA-VT-K	28
2.2.	Linearer Wirbelauslass WL	29
2.3.1.	Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2	30
2.3.2.	Dralldüse DW-V2-DR	31
2.3.3.	Weitwurfdüse DW-N2	32
2.4.	Schwenkbarer Weitstrahlauslass SW	33
2.5.	Fensterschleiergerät FSG	34
2.6.	Breitfächerauslass BF-V	35
2.8.	Wandschlitzauslass WSD	36
2.9.1.	Luft-Überströmelement OG mit integriertem Telefonieschalldämpfer	37
2.9.2.	Aktives Luft-Überströmelement A-SAVE mit integriertem Telefonieschalldämpfer	38
3.	**Boden-Luftdurchlässe**	
3.1.	Bodendrallauslass DB-E	41
3.2.	Drehbarer Bodendrallauslass DB-D	42
3.3.	Verstellbarer Bodenauslass BA-V-DN 150	43
3.4.	NTK-Bodendrallauslass DB-N-DN 215	44
3.6.	Bodenquellauslass Q-B-DN 200	45
3.7.	Bodenquellauslass Q-B-DN 215	46
4.	**Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich**	
4.1.	Rechteckiger Quellauslass Q-R	49
4.2.1.	Runder Quellauslass Q-Z	50
4.2.2.	Halbrunder Quellauslass Q-ZH	50
4.5.	Wandquellauslass Q-WL, Q-WR und Q-WK	51
4.6.	Deckenquellauslass Q-DN und Q-DV	52
4.7.	Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR	53
5.	**Verdrängungs-Luftdurchlässe für den Industriebereich**	
5.1.	Runder Verdrängungsauslass VA-ZD	56
5.2.	Rechteckiger Verdrängungsauslass VA-RV / VA-RN	57
5.3.1.	Trapezförmiger Verdrängungsauslass VA-T	58
5.3.2.	Halbtrapezförmiger Verdrängungsauslass VA-TH	58
5.4.	Schwenkbarer Verdrängungsauslass VA-S	59
5.5.	Radialer Verdrängungsauslass VA-PV	60
5.6.	Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K	61
5.7.	Laminarauslass VA-L	62
5.8.	Verdrängungsauslass für Raumschießanlagen VA-RSA	63
6.	**Luftdurchlässe für Versammlungsräume**	
6.2.	Stuhlquellauslass Q-ST	66
6.3.	Stufenquellauslass Q-SR und Q-SL	67
6.4.1.	Stufendrallauslass DS	68
6.4.2.	Stufendrallauslass DS-RA-DN 80	69
6.4.3.	Linearer Stufendrallauslass SD-L	70
7.	**Volumenstromregler**	
7.1.	Runder Volumenstromregler VRI-DN	72
8.	**Sonstiges**	
8.1.	Entlüftungs- und Entleerungskappen	73
	Kühl- und Heizsysteme	
1.	**Hochleistungs-Deckensysteme**	
1.1.1.	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3, für verdeckte Installation	75
1.1.2.	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3-duo, für verdeckte Installation	76
1.2.	Statisches Kühldeckensystem SKS-5/3, für sichtbare Installation	77

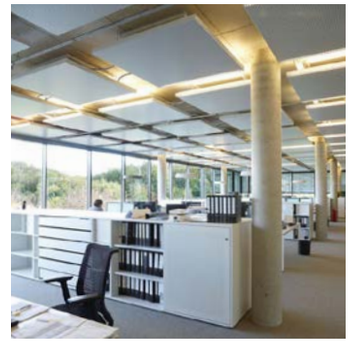
Inhaltsverzeichnis

2.	Metall-, Gipskarton- und Putz-Deckensysteme	
2.1.1.	Kontakt-Kühldeckensystem KKS-3/LD, für Metalldecken	80
2.1.2.	Kontakt-Kühldeckensystem KKS-5/LD-M, für Metalldecken	81
2.2.	Kontakt-Kühldeckensystem KKS-4/GK, für Gipskartondecken	82
2.3.	Putz-Kühldeckensystem PKS	83
3.	Kühldeckensegel	
3.1.1.	Multifunktionssegel als Strahlungskühl- und Heizsegel	86
3.1.2.	Multifunktionssegel AVACS Zuluft, für sichtbare Installation	87
3.1.3.	Multifunktionssegel AVACS Umluft	88
3.1.4.	Multifunktionssegel KrantzCool	89
4.	Deckenkühlkonvektoren	
4.1.	Deckenkühlkonvektor DK-F, ohne Lüftungsfunktion für verdeckte und Sichtmontage	92
4.2.1.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/Z, mit Lüftungsfunktion, zweiseitig ausblasend	93
4.2.2.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/E, mit Lüftungsfunktion, einseitig ausblasend	94
4.5.1.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG-EW	95
4.5.2.	Deckenkühlkonvektor DK-LIO-TH	96
5.	Fassaden-/Boden-Systeme	
5.1.3.	Lüftungsgerät Zuluft und Abluft für Mischlüftung LG-ZA-M-SB, stehend in der Brüstung	99
5.1.7.	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-SB, stehend in der Brüstung	100
5.1.8.	Induktionsgerät für Quell-Lüftung IG-Q-SB, stehend in der Brüstung	101
5.2.1.	Dezentrale Lüftungsgeräte für Mischlüftung LG-Z-M-LB und LG-ZUM-M-LB, liegend im Doppelboden	102
5.2.2.	Dezentrales Lüftungsgerät (Umluft) für Mischlüftung LG-UM-M-LB, liegend im Doppelboden	103
5.2.3.	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-LB, liegend im Doppelboden	104
	Filter- und Absperrsysteme	
1.	Filtersysteme	
1.1.1.	Schwebstoff-Filtersystem mit Scan-Einrichtung $SCF_{hightec\ Triple\ S}$	107
1.1.2.	Schwebstoff-Filtersystem optional mit Scan-Einrichtung $SCF_{hightec}$	108
1.1.3.	Schwebstoff-Filtersystem $SCF_{classic}$	109
1.2.	Schwebstoff-Filtergehäuse GS	110
1.3.1.	Mobile Schwebstoff-Filteranlage $MFU_{classic}$	111
1.3.2.	Mobile Schwebstoff-Filteranlage $MFU_{hightec}$	111
1.4.1.	Mobile abreinigbare Filteranlage $RHF_{hightec}$ RH13 / H13-1 500 m^3/h	112
1.4.2.	Mobile abreinigbare Filteranlage $M\text{-}SCF_{classic}$	113
1.4.3	Abreinigbare Mobile Filteranlage Klein AMF-K	114
1.4.4	Abreinigbare Mobile Filteranlage Groß AMF-G	114
1.5.1.	Puridrall PD und Puri-Einlass PE	115
1.5.2.	Puri-Drall PDK, Puri-Clean PCK, Puri-Einlass PEK	116
1.6.1.	Adsorptionsfilter $CFH_{classic}$	117
1.6.2.	Adsorptionsfilter $CFH_{hightec}$	118
1.7.	Aktivkohlepatronen CFS	119
1.8.	Sorptions-Wechselfilterzelle WFZ	120
2.	Absperrsysteme	
2.1.1.	Gasdichte runde Absperrklappe GD-C	123
2.1.2.	Gasdichte rechteckige Absperrklappe GD-R	124
2.1.3.	Gasdichte rechteckige Absperrklappe S	125
2.2.1.	Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke, mit Regelfunktion KL-E	126
2.2.2.	Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke, mit Schaltfunktion KL-EM	126
2.2.3.	Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei großem Volumenstrom KL-ETE	127
2.2.4.	Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei kleinem Volumenstrom KL-ETM	127
2.3.1.	Jalousieklappe, luftdichte Ausführung LD-J	128
2.3.2.	Jalousieklappe, gasdichte Ausführung ND-J	129
2.4.	Rückschlagklappe RK-E20	130
2.5.	Druckstoßklappe RK-F10	131
2.6.	Volumenstromregelklappe PRD	132
2.6.	Volumenstromregelklappe PRD	133
3.	Weitere Produkte und Zubehör	
3.1.1., 3.1.2.	HEPA – Filterelemente H13 und H14	136
3.2.1.	Flusenabscheider F	137
3.2.2.	Flusenabscheider G	137
3.3.	Dichtheitsprüfgerät LT-D	138
3.4.1.	Folienschweißgerät $HS\text{-}D_{classic}$	139
3.5.	Vortex Volumenstrommessgerät	140
3.8.	Sorptionsentfeuchter MDC	141
3.9.	Multifunktionales Labormodul MFLM	142
	Anhang	
A	Krantz weltweit	144
B	Fachartikel	146
C	Zertifikate	147
D	Vertriebskontakte	148

Referenzseite nach Branchen

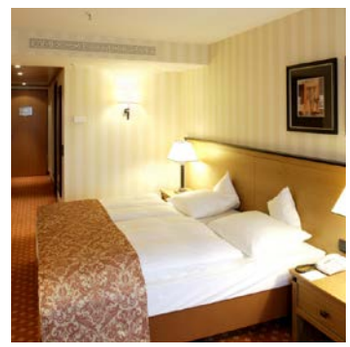
Automobilindustrie

Banken


Bürogebäude

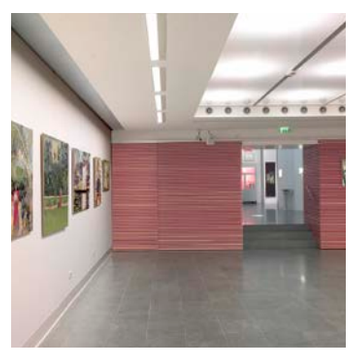
Flugzeug-Lackierhallen

Laboratorien

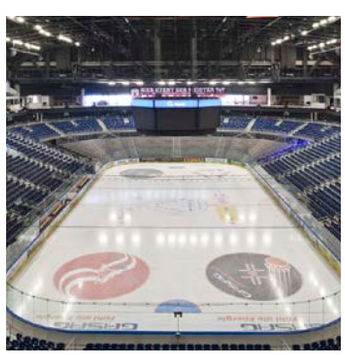

Hotels

Krankenhäuser

Messen


Museen

Schwimmbäder


Sporthallen - Arenen

Studios

Referenzseite nach Branchen

Druckereien

Einkaufsstätten

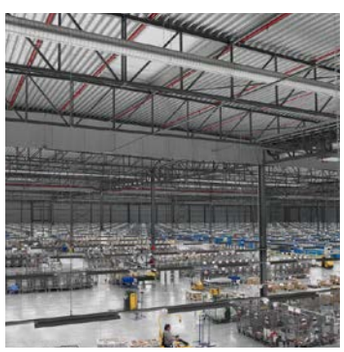
Flughäfen

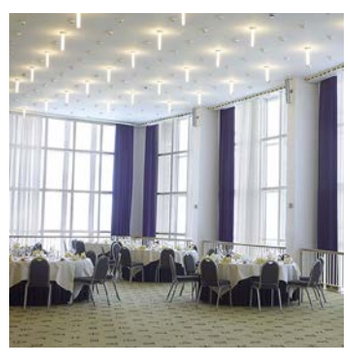
Isolierstationen

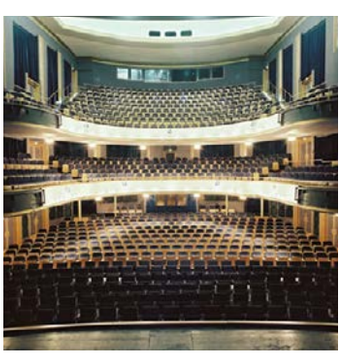
Kerntechnische Anlagen

Kinos

Pharma / Chemie


Produktionsstätten


Restaurants


Theater

Versammlungsräume

Versicherungen

1 | Luftführungssysteme
Decken-Luftdurchlässe

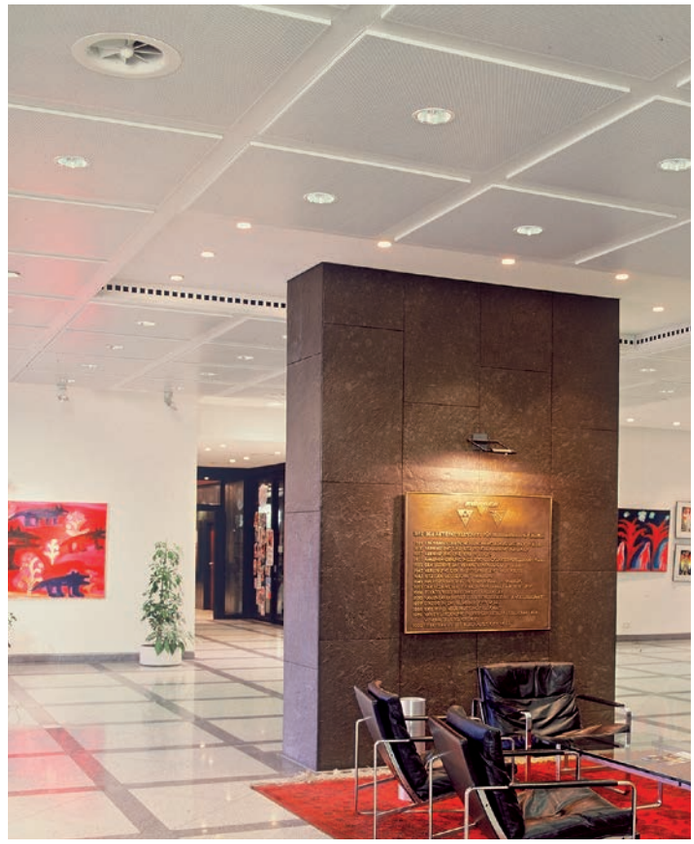
KAPITELINHALT

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

1.1. Drallauslass DD-N

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 abgehängte Zwischendecken, 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 Volumenstromdrossel vom Raum her einstellbar; Kasten E mit Volumenstromdrossel wahlweise am Stutzen oder vom Raum her einstellbar; Anschlusskasten D und E auf Wunsch mit akustischer Auskleidung
- Drallauslässe mit allen Anschlussarten auch als Abluftdurchlässe einsetzbar
- Standardmäßig ist für Baugrößen DN 100 bis DN 355 ein Abluft-Lochblechdurchlass (DA-L) lieferbar



DEA Oil Company AG, Hamburg

EINSATZGEBIETE

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

1.1. Drallauslass DD-N

Anschlussarten

Anschlussart A

Anschlussart AF

Anschlussart D

Anschlussart E

Drallauslass mit Lochblech-abdeckung

Legende:

2a Aufnahmestutzen
2b Rohranschluss-Stutzen
4 Anschlusskasten
7 Aufnahmestutzen
8 Stutzen
9 Volumenstromdrossel
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 Volumenstromdrossel – Mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar – Volumenstromdrossel, 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 …

1.2.1. Radialer Lamellenauslass RL-Q2 / RL-R2

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 Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar
- Luftdurchlasselement von unten leicht abnehmbar
- Sichtfläche Stahl, pulverbeschichtet; Lamellen aus Polycarbonat; Anschlusskasten Stahl, verzinkt
- Auch als Abluftdurchlass einsetzbar

Radisson SAS Hotel, Köln

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Volumenstromdrossel, 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

1.2.2. Radialer Lamellenauslass RL-C2

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 Volumenstromdrossel, vom Raum einstellbar
- Auch als Abluftdurchlass lieferbar

Bürogebäude, Aachen

EINSATZGEBIETE

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

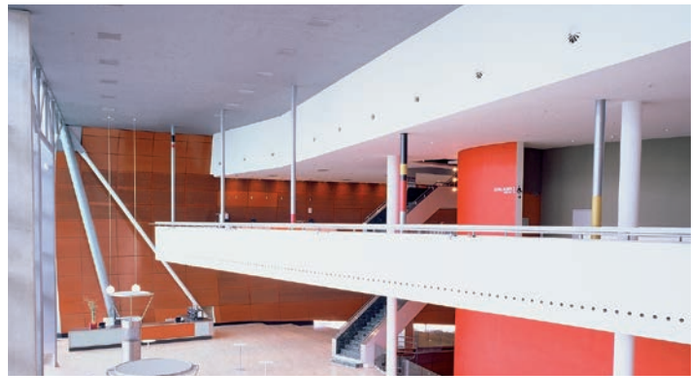
TECHNISCHE DATEN

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:	Deckeneben (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 Volumenstromdrossel, 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

1.3.1. Radialauslass RA-N

MERKMALE

- Diffuses Luftführungssystem
- 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



Luxor Theater, Rotterdam/NL

EINSATZGEBIETE

Radialauslässe erzeugen hochwertige, diffuse Raumluftströmungen und sind für den Komfortbereich hervorragend geeignet. Für deckenebene oder freihängende Installation oder Anordnung oberhalb offener Rasterdecken.

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
5 Stopfen
7 Aufnahmestutzen
8 Anschluss-Stutzen
9 Volumenstromdrossel
11 Aufhängewinkel

TECHNISCHE DATEN

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 …

1.3.3. Radialauslass RA-N3

MERKMALE

- Für hochwertige, diffuse Raumluftströmung
- 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

Media Markt im Alexa Shopping Centre, Berlin

EINSATZGEBIETE

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

Anschlussarten

Anschlussart A, mit Übergangsstück für Rohr- bzw. Schlauchanschluss

Anschlussart D, mit Anschlusskasten für geschlossene Decken

Anschlussart F, mit Anschlusskasten für Kassettendecken

TECHNISCHE DATEN

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:	Mit oder ohne Blende
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 …

1.4.1. Verstellbarer Radialauslass RA-V

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

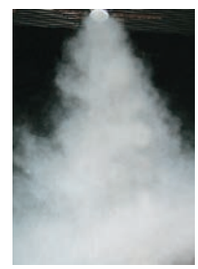
Links:
Mit Anschlusskasten

Rechts:
Anschluss an Wickelfalzrohr

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

EINSATZGEBIETE

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



TECHNISCHE DATEN

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 Raumluft:	–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 …

1.4.2. Verstellbarer Radialauslass mit Kernrohr RA-V2

MERKMALE

- Luftdurchlass für turbulente Mischlüftung
- Ausblasrichtung stufenlos verstellbar von horizontal bis vertikal
- Verstellung der Strahlrichtung über thermostatische Verstelleinheit, 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

Opel, Rüsselsheim

EINSATZGEBIETE

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

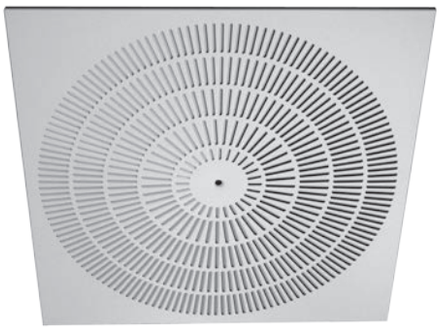
TECHNISCHE DATEN

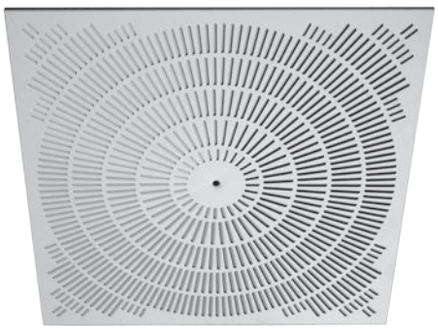
Volumenstrombereich:	400 – 16 000 m³/h
Größen:	DN 250, DN 315, DN 355, DN 400, DN 500, DN 630, DN 710 und DN 900
Ausblashöhe:	2,8 – 15 m
Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	–12 K im Kühlfall, +15 K im Heizfall
Geometrie:	Runde Sichtfläche oder quadratische Sichtfläche (nur bis DN 400) 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 Verstelleinheit, 20 – 28 °C oder 16 – 28 °C
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL …

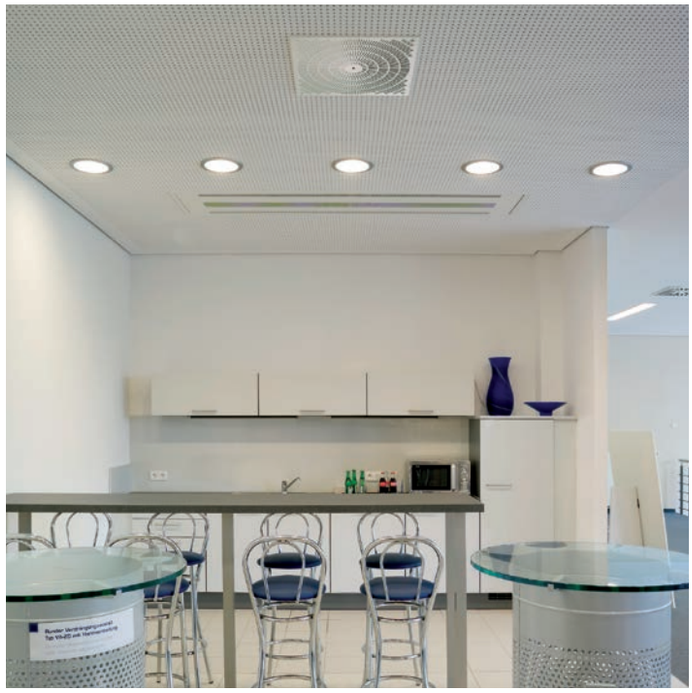
1.5. Mikrodrall MD

MERKMALE

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







Bürogebäude, Aachen

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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:	Deckeneben 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 oder mit Volumenstromdrossel, vom Raum her einstellbar
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010 seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL …

1.6.3. Variabler Drallauslass mit Leitring DD-VL
1.6.4. Variabler Drallauslass mit Strahlrichter DD-VG

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

Messe Köln, DD-VL

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.

TECHNISCHE DATEN

Volumenstrombereich:	600 – 9 000 m³/h
Größen:	DN 315, DN 400, DN 500, DN 630 und DN 710
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**

1.8. Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung IN-N6

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 Auslegungs-volumenstrom oder für einseitigen Luftaustritt bei halbem Volumenstrom

Gästehaus Petersberg, Bonn

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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

1.9. Verstellbarer Induktivauslass IN-V

MERKMALE

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

Bürogebäude, Köln

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Raumluft:	–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 Luftdurchlass-reihen, 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: IN-V3:	– Zuluft, Walzenstellung wechselseitiges Ausblasen 0 – 20° – Zuluft, Walzenstellung wechselseitiges Ausblasen 0 – 40° (Standard) – Zuluft, Walzenstellung 1-seitiges Ausblasen – Abluft – 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

1.10.1. Opticlean OC-Q

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

Kreissparkasse Euskirchen

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

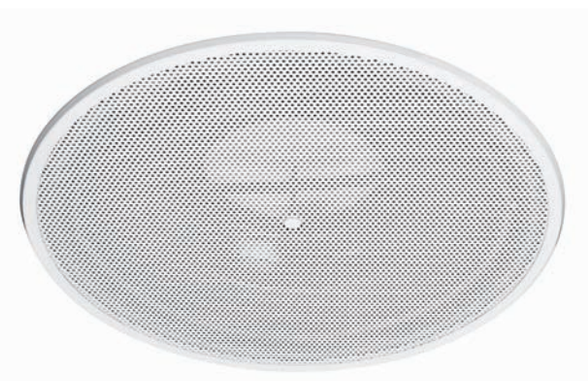
Volumenstrombereich:	40 – 860 m³/h
Baugrößen:	215, 270, 330, 400, 500, 600, 625
Ausblashöhe:	2,5 – 4,5 m
Max. Temperaturdifferenz: Im Heizfall:	±10 K +10 K bis 3 m Raumhöhe und +5 K bis 4,5 m Raumhöhe
Geometrie:	– Quadratische Sichtfläche für Kassettendecke 600 mm x 600 mm – Quadratische Sichtfläche 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 Volumenstromdrossel, 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.

1.10.2. Runder Opticlean OC-R

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 ø 3 mm
- Starke Reduzierung der Deckenverschmutzung durch gleichmäßige Luftverteilung und Luftpolsterbildung
- Unauffällige Integration in abgehängte Decken
- Auch als Abluftdurchlass einsetzbar



Katholisches Marienkrankenhaus, Hamburg

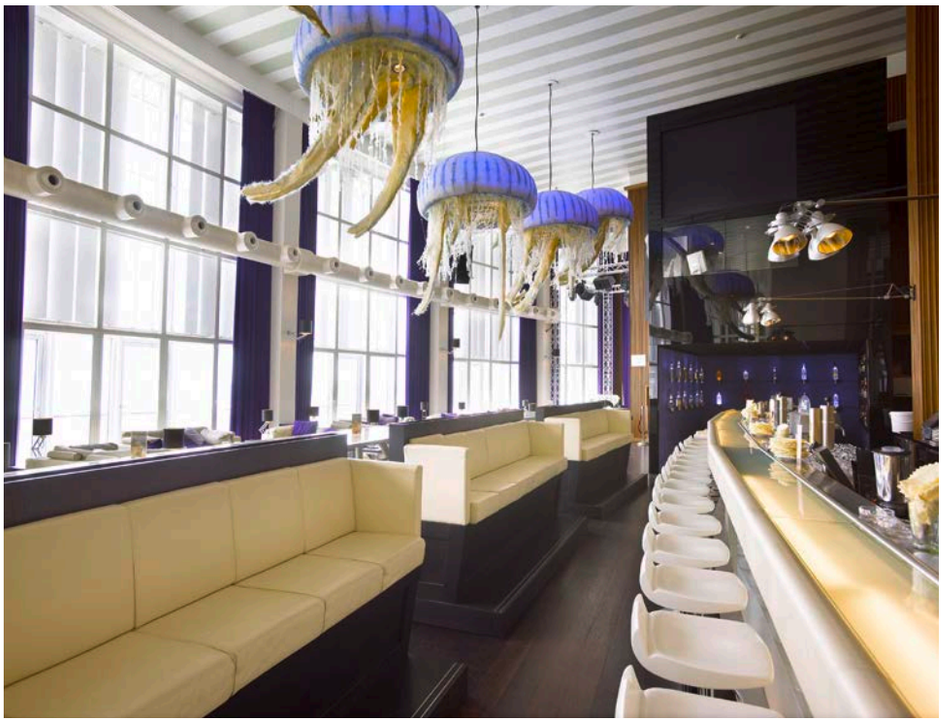
EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Volumenstromdrossel, am Stutzen verstellbar (nur in Verbindung mit Anschlusskasten)
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt Farbton der Sichtfläche nach RAL …

Kursaal, Oostende / B



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

Stuhlquellauslass Q-ST
Luftdurchlässe für Versammlungsräume

Verstellbarer Induktivauslass IN-V2
Decken-Luftdurchlässe

KAPITELINHALT

Rubrik	Wand-Luftdurchlässe	Seite
2.1.1. 2.1.2.	Fächerauslass FA-VT Kombinierter Fächerauslass FA-VT-K	27 28
2.2.	Linearer Wirbelauslass WL	29
2.3.1. 2.3.2. 2.3.3.	Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2 Dralldüse DW-V2-...-DR Weitwurfdüse DW-N2	30 31 32
2.4.	Schwenkbarer Weitstrahlauslass SW	33
2.5.	Fensterschleiergerät FSG	34
2.6.	Breitfächerauslass BF-V	35
2.8.	Wandschlitzauslass WSD	36
2.9.1. 2.9.2.	Luft-Überströmelement mit integriertem Telefonieschalldämpfer OG Aktives Luft-Überströmelement A-SAVE mit integriertem Telefonieschalldämpfer	37 38

2.1.1. Fächerauslass FA-VT

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

Marienburg, Nijmegen / NL

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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
Abluftdurchlass:	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

2.1.2. Kombinierter Fächerauslass FA-VT-K

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

Kreissparkasse Köln

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.

TECHNISCHE DATEN

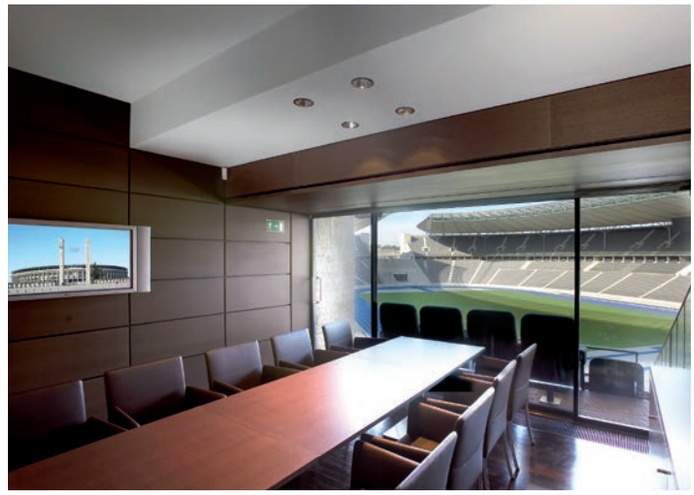
Volumenstrombereich:	≤ 145 m³/(h·m) [jeweils für Zuluft und Abluft]
Nennlängen:	600, 800 und 1 000 mm
Höhe des Luftdurchlasses:	260 mm
Ausblashöhe:	2,5 – 4 m
Zu- / Abluft:	Zuluft, Abluft oder kombiniert
Ausführung Frontplatte:	Ungelocht oder gelocht
Luftdurchlassreihen:	Einreihig, zweireihig oder zweireihig 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
Kombinierter 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

2.2. Linearer Wirbelauslass WL

MERKMALE

- Ebener Freistrahl, 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



Olympiastadion, Berlin

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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:	Stahlblech, verzinkt; gewünschter Farbton RAL ...
Anschlusskasten und Lochblech:	Stahlblech, verzinkt
Drallauslässe:	Polystyrol auf Anfrage
Werkstoff – Niedrige Bauhöhe	
Ausblaselement und Auflegewinkel:	Stahlblech, verzinkt

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

2.3.1. Schwenkbare Weitwurfdüse DW-V2

MERKMALE

- Runder Freistrahl
- Ausblasrichtung verstellbar im Bereich ± 30° 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

Filmpalast am ZKM GmbH, Karlsruhe

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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

2.3.2. Dralldüse DW-V2-DR

MERKMALE

- Dralldüse mit geringer Strahleindringtiefe für die Luftführung in schmalen Räumen mit angebautem Dralleinsatz
- Runder Freistrahl
- Ausblasrichtung verstellbar im Bereich ± 30° 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

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

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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:	Aluminium natur oder lackiert nach RAL ...
Anschluss- bzw. Aufsteckstutzen:	Stahlblech verzinkt
Dralleinsatz:	Stahlblech verzinkt, schwarz lackiert

2.3.3. Weitwurfdüse DW-N2

MERKMALE

- Runder Freistrahl
- 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

Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

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.

TECHNISCHE DATEN

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:	Aluminium natur oder lackiert nach RAL ...
Anschluss- bzw. Aufsteckstutzen:	Stahlblech, verzinkt

2.4. Schwenkbarer Weitstrahlauslass SW

MERKMALE

- Runder, hochturbulenter Freistrahl
- Ausblasrichtung verstellbar in vertikaler Ebene um ± 20°, manuell oder mit Stellmotor
- Eindringtiefe durch Öffnen oder Schließen des Kernrohres einstellbar
- Mit Ringeinsatz für sehr große Eindringtiefen
- Anschluss seitlich an Zuluftkanal oder Anschlusskasten

Beiersdorf, Hamburg

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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:	Aluminium
Schwenkmechanismus:	Stahl, lackiert
Elastische Manschette:	Luftdichtes, graues Polyestergewebe, temperaturbeständig bis 80 °C
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL …[1]

[1] Ohne Manschette; Flansch im gleichen Farbton pulverbeschichtet

2.5. Fensterschleiergerät FSG

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

Carpus+Partner AG, Aachen

EINSATZGEBIETE

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

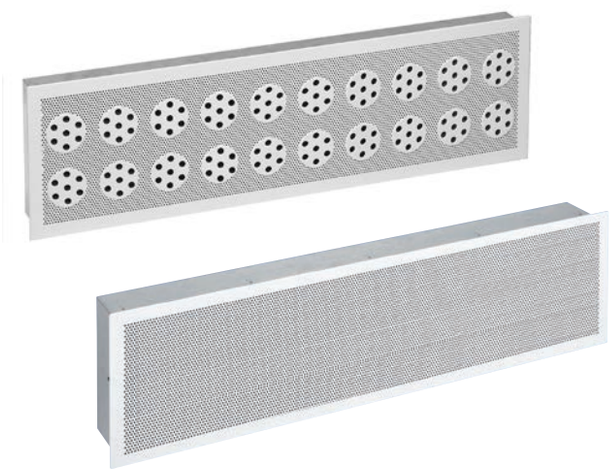
TECHNISCHE DATEN

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 m
Werkstoff Ausblaselement und Anschlusskasten: Abdeckleiste:	 Stahlblech, verzinkt Stahlblech, verzinkt; beschichtet nach RAL ...
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL …

2.6. Breitfächerauslass BF-V

MERKMALE

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



MARITIM Hotel, Dresden

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Düsenscheiben – Blendscheibe:	Polycarbonat PC-GF-10-V0, eingefärbt ähnlich RAL 9010, reinweiß oder ähnlich RAL 9005, tiefschwarz oder Farbton nach RAL …
– Einsatz:	Acryl-Butadien-Styrol ABS-V0, eingefärbt tiefschwarz ähnlich RAL 9005
Anschlusskasten:	Stahlblech, verzinkt

2.8. Wandschlitzauslass WSD

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; Volumenstromdrossel 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

Kranhaus EINS, Köln

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).

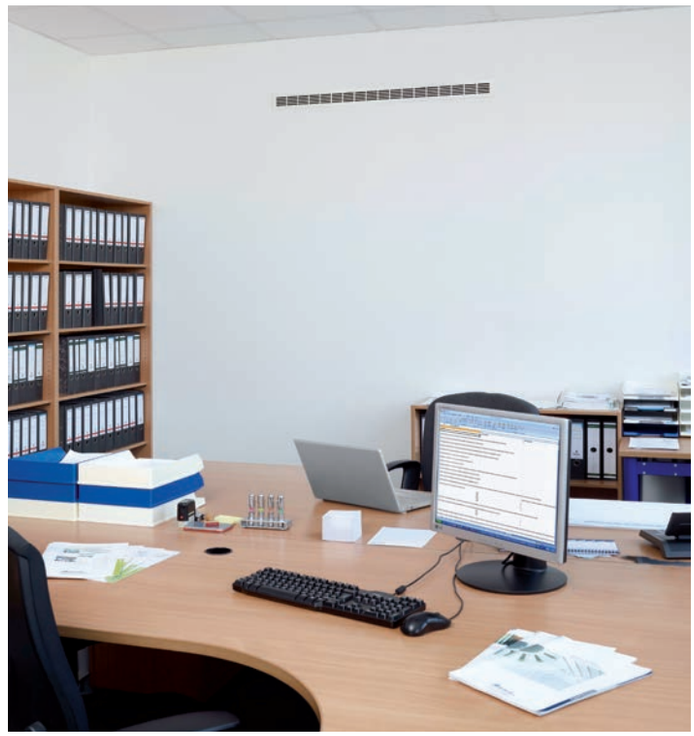
TECHNISCHE DATEN

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 Volumenstromdrossel, 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

2.9.1. Luft-Überströmelement OG mit integriertem Telefonieschalldämpfer

MERKMALE

- Mit integriertem Telefonieschalldämpfer 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



Luft-Überströmelement mit integriertem Schalldämpfer OG

EINSATZGEBIETE

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

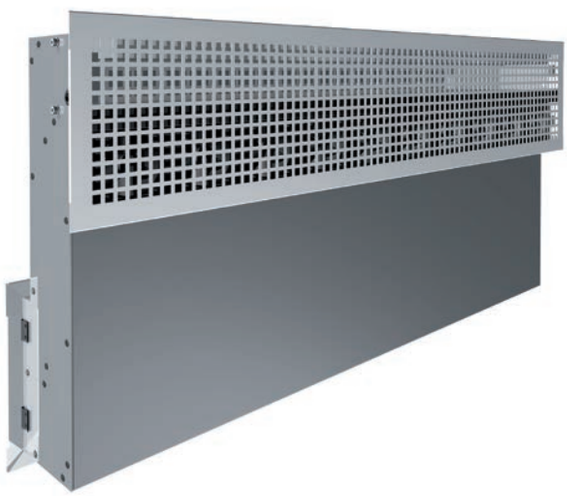
TECHNISCHE DATEN

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 Rechteckschlitzen 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

2.9.2. Aktives Luft-Überströmelement A-SAVE mit integriertem Telefonieschalldämpfer

MERKMALE

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



Wohnungsquerschnitt mit A-SAVE

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.

TECHNISCHE DATEN

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

Landesamt für Umweltschutz, Augsburg

Linearer Wirbelauslass WL
Wand-Luftdurchlässe

Fächerauslass FA-VT
Wand-Luftdurchlässe

Verstellbarer Radialauslass RA-V
Decken-Luftdurchlässe

KAPITELINHALT

Rubrik	Boden-Luftdurchlässe	Seite
3.1.	Bodendrallauslass DB-E	41
3.2.	Drehbarer Bodendrallauslass DB-D	42
3.3.	Verstellbarer Bodenauslass BA-V-DN 150	43
3.4.	NTK-Bodendrallauslass DB-N-DN 215	44
3.6.	Bodenquellauslass Q-B-DN 200	45
3.7.	Bodenquellauslass Q-B-DN 215	46

3.1. Bodendrallauslass DB-E

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 Volumenstromeinstellung, Verstellung der Drosseleinrichtung vom Raum her möglich

Bürogebäude, Schwäbisch Hall

EINSATZGEBIETE

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

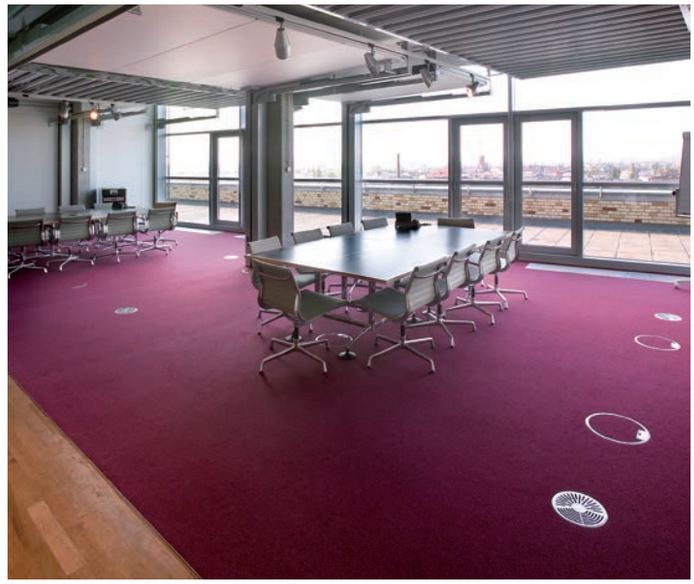
TECHNISCHE DATEN

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: Lochblechausführung (nur DN 200) VN: Niedrige Ausführung (nur DN 200) VP: Perforierte Blechausführung (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

3.2. Drehbarer Bodendrallauslass DB-D

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 Volumenstromeinstellung



Universal Music, Berlin

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Blechausführung (nur Aluminium) VL: Lochblechausführung
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

3.3. Verstellbarer Bodenauslass BA-V-DN 150

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 Volumenstrom-einstellung

Luxor Theater, Rotterdam

EINSATZGEBIETE

Einbau in Doppelböden, Zuluftzufuhr von unten, mit Verstell-scheibe zur Veränderung der Ausblascharakteristik von „Bodendrallauslass“ mit hochturbulenter Vertikalströmung zu „Bodenquellauslass“ mit turbulenzarmer, radialer Horizontal-strömung.

TECHNISCHE DATEN

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

3.4. NTK-Bodendrallauslass DB-N-DN 215

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

Besprechungsraum

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 …

3.6. Bodenquellauslass Q-B-DN 200

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 Volumenstrom-einstellung

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

EINSATZGEBIETE

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

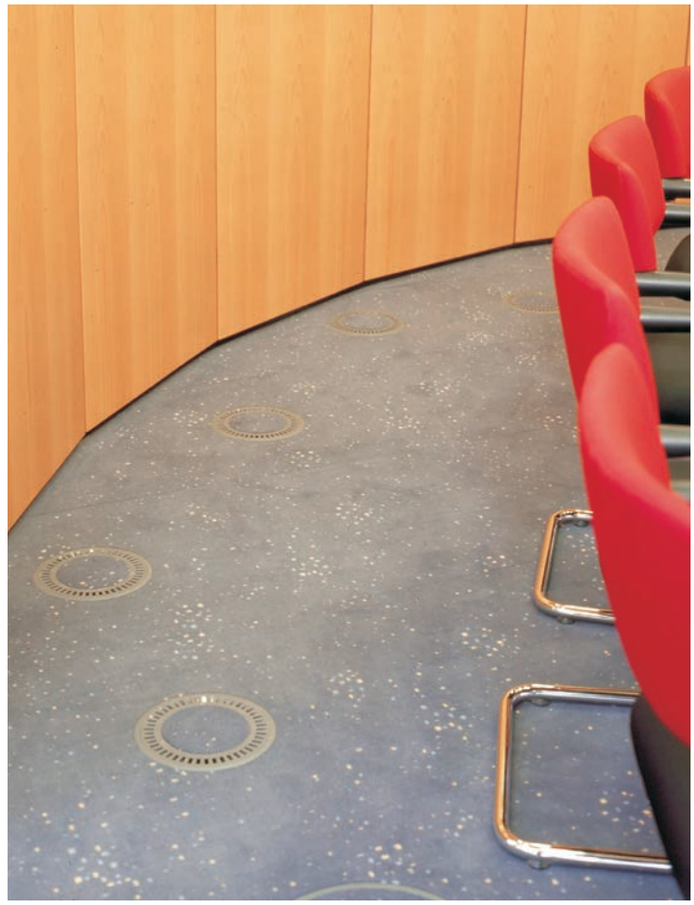
TECHNISCHE DATEN

Volumenstrombereich:	≤ 100 m³/h
Nenngröße:	DN 200
Verteilkorb:	VS: Standardausführung VK: Kurze Ausführung VL: Lochblechausführung VN: Niedrige Ausführung VP: Perforierte Blechausführung
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: Verteilkorb: Anschlusskasten:	 Aluminium, Farbton sichtbare Luftdurchlassteile Aluminium-naturfarben; Pulverbeschichtung auf Anfrage Polycarbonat oder Stahlblech, verzinkt Stahlblech, verzinkt

3.7. Bodenquellauslass Q-B-DN 215

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



Konferenzraum

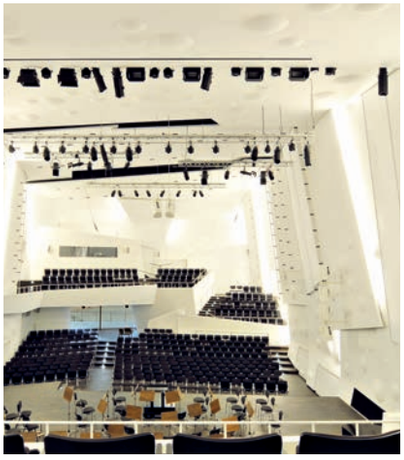
EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

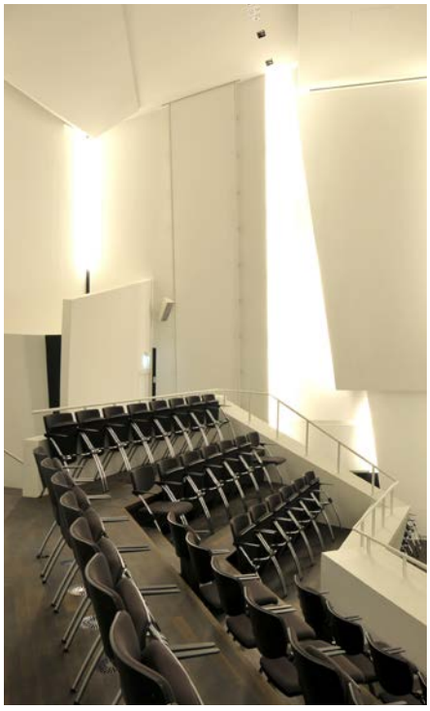
Volumenstrombereich:	20 - 50 m³/h
Nenngröße:	DN 215
Drossel:	Drosselscheibe
Zusatz:	Deckel zum Ausgleich der Zentrumsvertiefung
Werkstoff Luftdurchlasselement:	Polycarbonat
Oberfläche:	Außenflächen kratzunempfindlich, mattiert; Farbton ähnlich RAL 7037, staubgrau

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

1 Luftführungssysteme
Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich

KAPITELINHALT

Rubrik	Quell-Luftdurchlässe für den Komfortbereich	Seite
4.1.	Rechteckiger Quellauslass Q-R	49
4.2.1. 4.2.2.	Runder Quellauslass Q-Z Halbrunder Quellauslass Q-ZH	50 50
4.5.	Wandquellauslass Q-WL, Q-WR und Q-WK	51
4.6.	Deckenquellauslass Q-DN und Q-DV	52
4.7	Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR	53

4.1. Rechteckiger Quellauslass Q-R

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

Landtag NRW, Düsseldorf

EINSATZGEBIETE

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

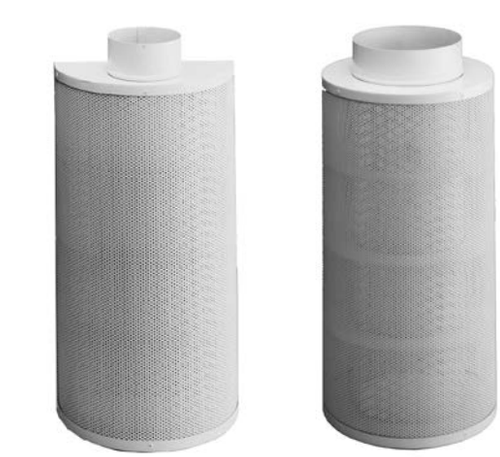
TECHNISCHE DATEN

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

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

MERKMALE

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



Luxor Theater, Rotterdam (Q-Z)

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

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Luftverteileinrichtungen
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt

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

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

Messe Köln

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.

TECHNISCHE DATEN

Art / Funktion:	Q-WL: Linearer Wandquellauslass Q-WR: Runder Wandquellauslass Q-WK: Kombinierter 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 Volumenstromdrossel, 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 ...

4.6. Deckenquellauslass Q-DN und Q-DV

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

Audi-Forum für Tradition und Vision, Ingolstadt

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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-Stutzen oben oder seitlich
Werkstoff:	Stahl, verzinkt
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL9010, seidenmatt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL …

4.7. Rechteckiger Bodenquellauslass Q-BR

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)

Rechteckiger Bodenquellauslass vor einer Fassade

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Eloxal-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

KAPITELINHALT

Rubrik	Verdrängungs-Luftdurchlässe – Industriebereich	Seite
5.1.	Runder Verdrängungsauslass VA-ZD	56
5.2.	Rechteckiger Verdrängungsauslass VA-RV / VA-RN	57
5.3.1. 5.3.2.	Trapezförmiger Verdrängungsauslass VA-T Halbtrapezförmiger Verdrängungsauslass VA-TH	58 58
5.4.	Schwenkbarer Verdrängungsauslass VA-S	59
5.5.	Radialer Verdrängungsauslass VA-PV	60
5.6.	Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K	61
5.7.	Laminarauslass VA-L	62
5.8.	Verdrängungslüftung für geschlossene Schießstände VA-RSA	63

5.1. Runder Verdrängungsauslass VA-ZD

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

Volkswagen AG, Emden

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Volumenstromdrossel
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

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

Axel Springer Verlag, Essen-Kettwig Druckerei

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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	
Gehäuse mit Einbauten, Lufteintrittsstutzen und perforierte Frontplatte:	Stahl, verzinkt
Sichtbare Luftdurchlassteile:	Optional pulverbeschichtet nach RAL ...
Drallauslässe:	Aus Polycarbonat eingefärbt ähnlich RAL 7037 staubgrau

[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

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

Perscombinatie B.V., Amsterdam

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 Gehäuse und Lochblech: Drallauslässe:	 Stahl, verzinkt Polycarbonat
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL …
Zusatz (nur VA-T-140):	Abdeckblech für Wandanordnung

5.4. Schwenkbarer Verdrängungsauslass VA-S

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

Südmilch, Heilbronn

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.

TECHNISCHE DATEN

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:	Stahl, verzinkt
Drallauslässe:	Polycarbonat, schwer entflammbar (B1 DIN 4102)

5.5. Radialer Verdrängungsauslass VA-PV

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

Scheyer Verpackungstechnik GmbH, Klaus

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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:	Aluminium, Farbton der Sichtfläche nach RAL …
Lochblech und Anschlusskasten:	Stahl, verzinkt

5.6. Kegelförmiger Verdrängungsauslass VA-K

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 $\Delta\vartheta$ = +10 K

MNG Flugzeuglackierhalle, Istanbul

EINSATZGEBIETE

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

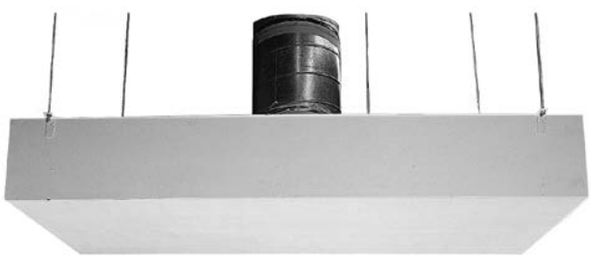
TECHNISCHE DATEN

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

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



Philips Research, Eindhoven / NL

EINSATZGEBIETE

Dient der Errichtung schadstofffreier Einzelarbeitsplätze; Anordnung über dem Arbeitsplatz.

TECHNISCHE DATEN

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 Luftausblaselement:	Stahl, verzinkt

5.8. Verdrängungsauslass für Raumschießanlagen VA-RSA

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 ± 4 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)

Polizei-Schießanlage in Hamburg-Alsterdorf (Braamkamp)

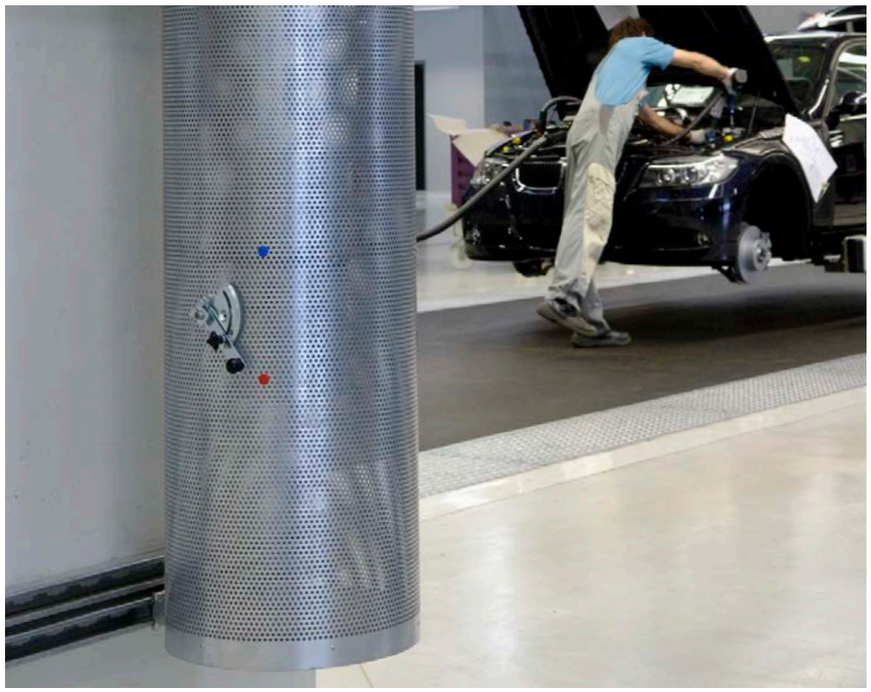
EINSATZGEBIETE

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.

TECHNISCHE DATEN

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-Luftdurchlässe für den
Industriebereich

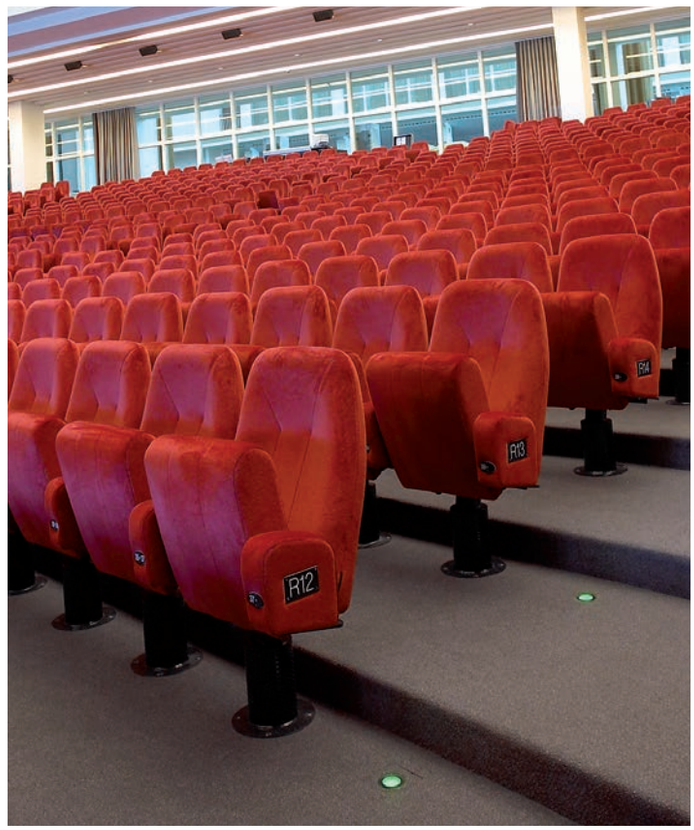
KAPITELINHALT

Rubrik	Luftdurchlässe für Versammlungsräume	Seite
6.2.	Stuhlquellauslass Q-ST	66
6.3.	Stufenquellauslass Q-SR und Q-SL	67
6.4.1. 6.4.2. 6.4.3.	Stufendrallauslass DS Stufendrallauslass DS-RA-DN 80 Linearer Stufendrallauslass SD-L	68 69 70

6.2. Stuhlquellauslass Q-ST

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



Kursaal, Oostende

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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: Luftverteilkörper:	 Stahlblech Stahlblech, verzinkt pulverbeschichtet nach RAL …
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL 9005, matt oder Farbton der Sichtfläche nach RAL …
Befestigung:	Anschlussflansch

6.3. Stufenquellauslass Q-SR und Q-SL

MERKMALE

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

Mehrzweckhalle, Dresden

EINSATZGEBIETE

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

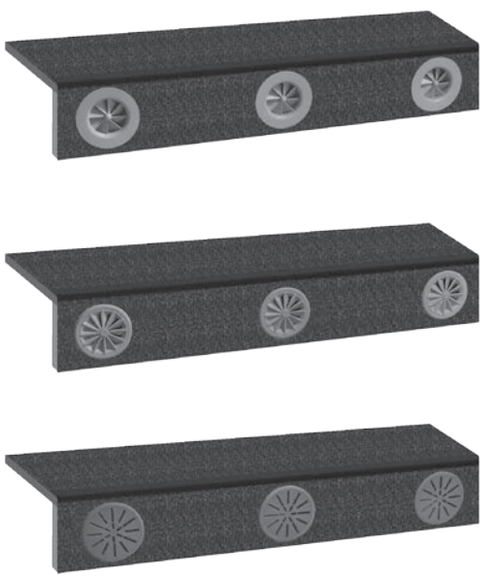
TECHNISCHE DATEN

Funktion / Art:	Q-SR: Runde Frontplatte Q-SL: Rechteckige Frontplatte
Volumenstrombereich:	Q-SR: DN 80: ≤ 35 m³/h und DN 100: ≤ 60 m³/h Q-SL: ≤ 75 m³/(h·m)
Schall-Leistungspegel:	Q-SR: ≤ 27 dB(A) Q-SL: ≤ 15 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: Strahlrichter:	 Stahl, verzinkt Q-SL: Polycarbonat PC GF 10, dunkelgrau
Oberfläche:	Farbton der Sichtfläche nach RAL …

6.4.1. Stufendrallauslass DS

MERKMALE

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



Filmpalast am ZKM GmbH, Karlsruhe

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

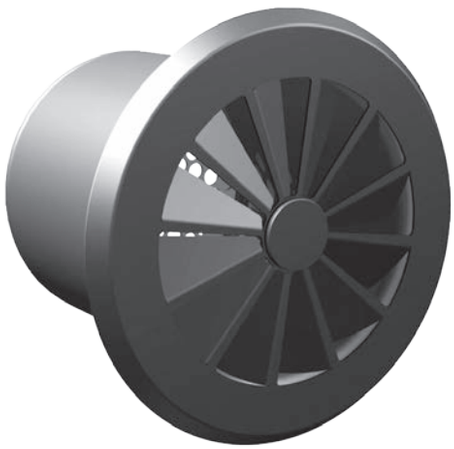
Funktion / Art:	DS-DD: Drallauslass DS-RA: Radialauslass (quadratische Sichtfläche auf Anfrage) DS-BA: Bodenauslass
Volumenstrombereich:	DS-DD: DN 63: ≤ 12 m³/h und DN 100: ≤ 35 m³/h DS-RA: DN 100: ≤ 35 m³/h DS-BA: DN 150: ≤ 35 m³/h
Schall-Leistungspegel:	≤ 18 dB(A)
Größe:	DS-DD: DN 63 und DN 100 DS-RA: 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

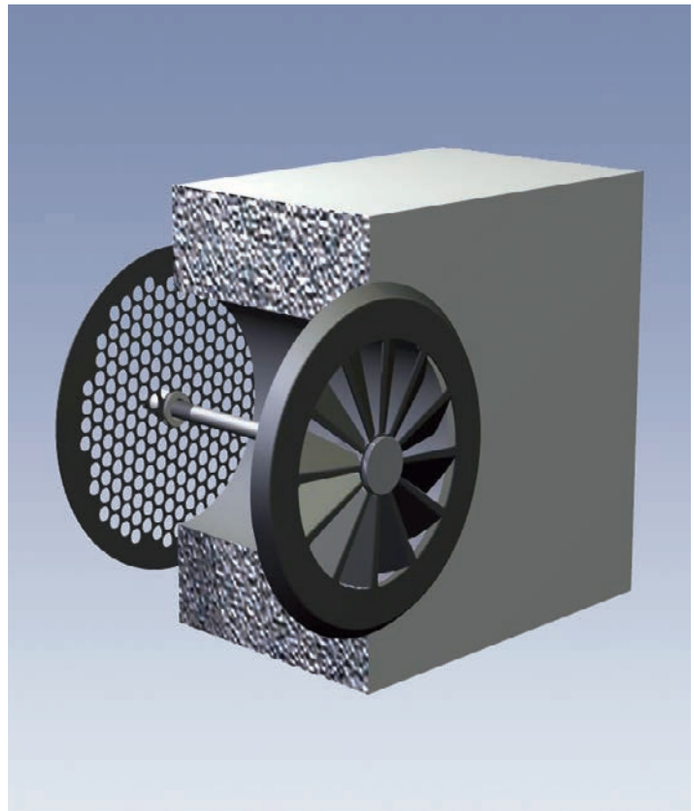
[1)] Andere Farbtöne auf Anfrage

6.4.2. Stufendrallauslass DS-RA-DN 80

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





Für Stufenhöhen ab 130 mm einsetzbar

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 ...

6.4.3. Linearer Stufendrallauslass SD-L

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

Linearer Stufendrallauslass SD-L mit Mikroschlitz-Technologie

EINSATZGEBIETE

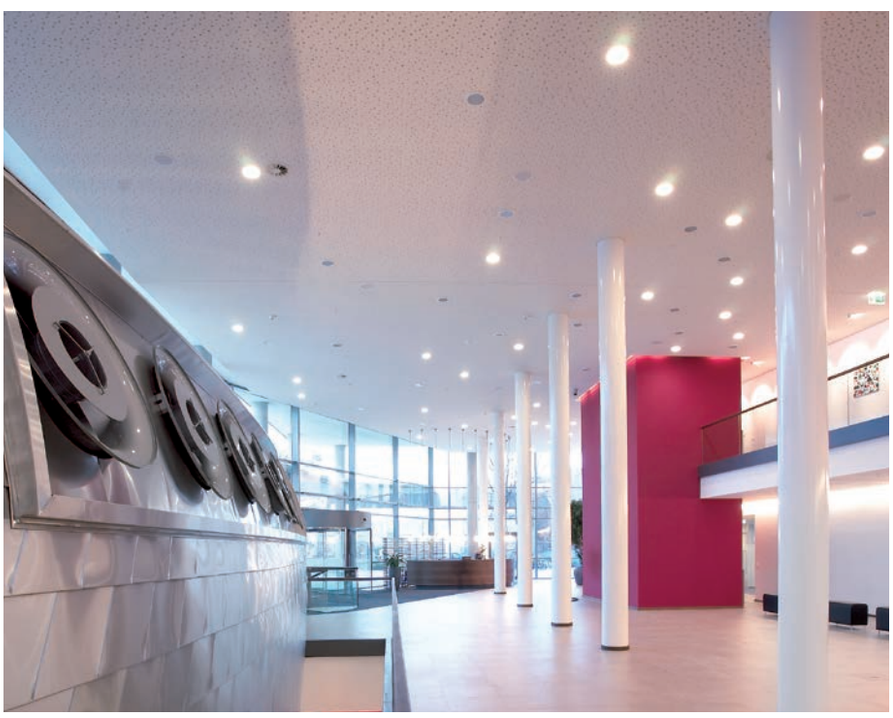
Für die Luftführung in Versammlungsräumen, in denen die Bestuhlung auf Stufen angeordnet ist; Luftzufuhr aus Stufenfront; rechteckige Bauform.

TECHNISCHE DATEN

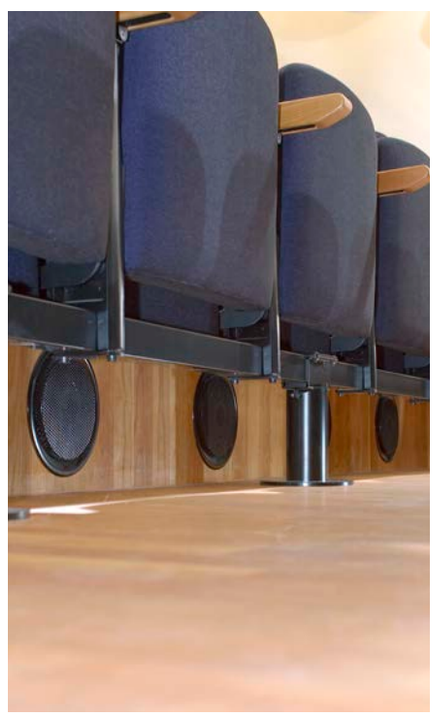
Funktion / Art:	Linearer Stufendrallauslass mit Mikroschlitzen
Volumenstrombereich:	≤ 45 m³/h
Schall-Leistungspegel:	≤ 22 dB(A)
Länge:	420 mm, andere Längen auf Anfrage
Befestigung:	Mit Bügel, Spreizkralle oder Schrauben
Werkstoff	
Linearer Stufendrallauslass:	Stahlblech, verzinkt; pulverbeschichtet 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

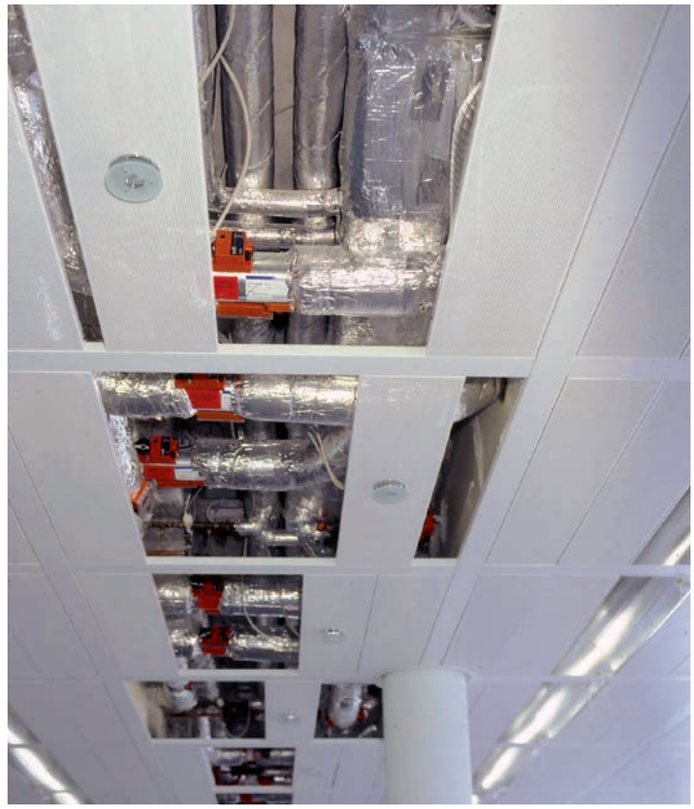


Stufenquellauslass Q-SR
Luftdurchlässe für Versammlungsräume

7.1. Runder Volumenstromregler VRI-DN

MERKMALE

- Kompakte Ausführung mit Messkreuz, Kompaktregler und Klappenblatt
- Kompaktregler Fabrikat Belimo mit Messwerterfassung, 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



Einbausituation in einer Bank, Frankfurt

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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	
Gehäuse:	Stahlblech, verzinkt
Messkreuz:	Aluminium / Kunststoff PS
Klappenblattdichtung:	Silikon
Dämmmaterial:	Mineralwolle
Ummantelung:	Stahlblech, verzinkt

8.1. Entlüftungs- und Entleerungskappen

EINSATZGEBIETE

Entlüftungs- und Entleerungskappen werden in wasserführende Systeme eingesetzt.

TECHNISCHE DATEN

Nenngröße:	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:	Messing
Anschweißstutzen:	Stahl
Dichtfläche:	Edelstahl

2 Kühl- und Heizsysteme
Hochleistungs-Deckensysteme

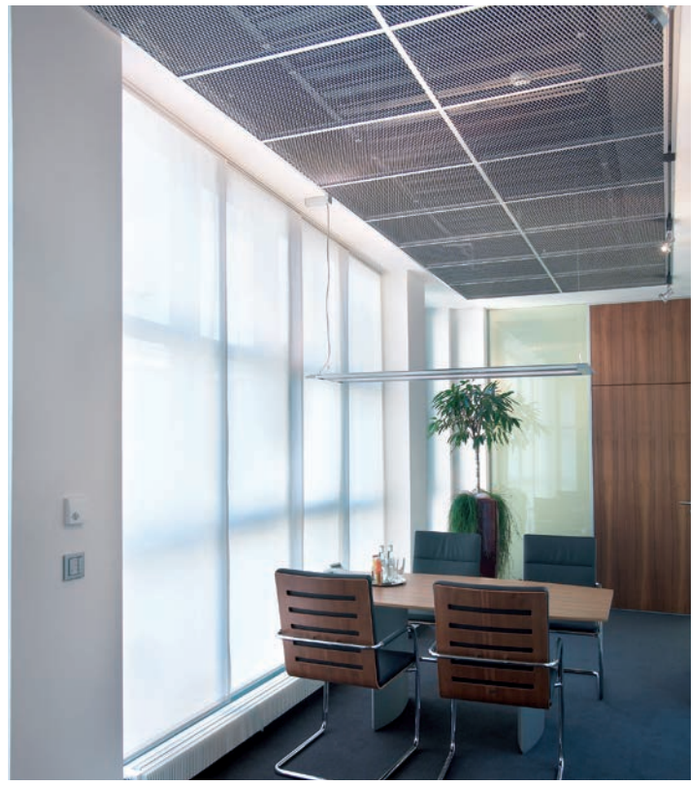
KAPITELINHALT

Rubrik	Hochleistungs-Deckensysteme	Seite
1.1.1.	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3, für verdeckte Installation	75
1.1.2.	Statisches Kühldeckensystem SKS-4/3-duo, für verdeckte Installation	76
1.2.	Statisches Kühldeckensystem SKS-5/3, für sichtbare Installation	77

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

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
- Weitgehende Trennung zwischen TGA und Deckenbaugewerken
- Geringe Einbauhöhe, daher 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



Kreissparkasse Köln

EINSATZGEBIETE

Hochleistungselemente zur Installation oberhalb offener, abgehängter Deckensysteme und für Sichtmontage. Es ist zum Kühlen und Heizen von Räumen aller Art und Nutzung geeignet.

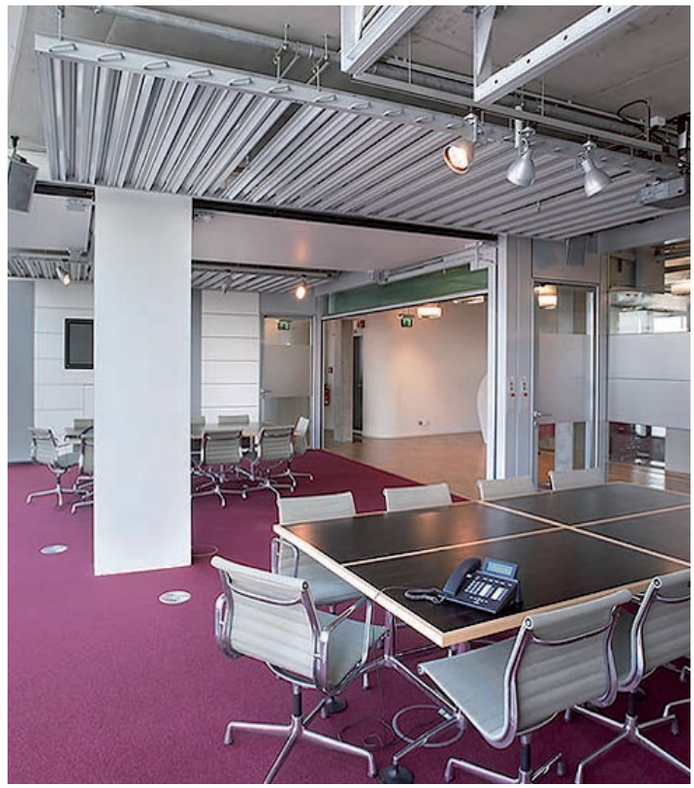
TECHNISCHE DATEN: Abmessungen je Kühlelement (max. Fläche 4 m²)

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, d. h. min. 100 mm oberhalb des Elementes (ohne Leistungsverlust)
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

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

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



Universal Music, Berlin

EINSATZGEBIETE

Hochleistungselement zur Installation oberhalb offener, abgehängter Decken. Es ist zum Kühlen und Heizen von Räumen aller Art und Nutzung geeignet.

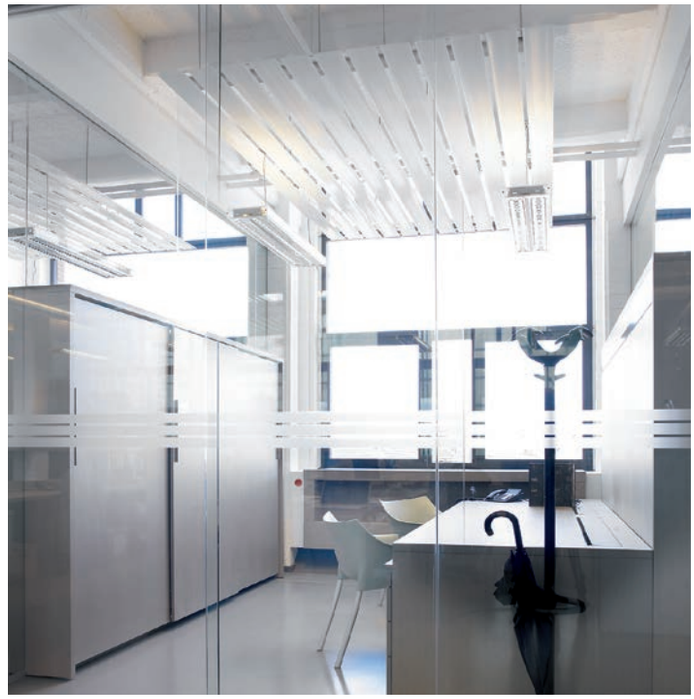
TECHNISCHE DATEN: Abmessungen je Kühlelement (max. Fläche 4 m²)

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, d. h. min. 80 mm oberhalb des Elementes (ohne Leistungsverlust)
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

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

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, daher für Sanierung 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



Eurostation, Anderlecht

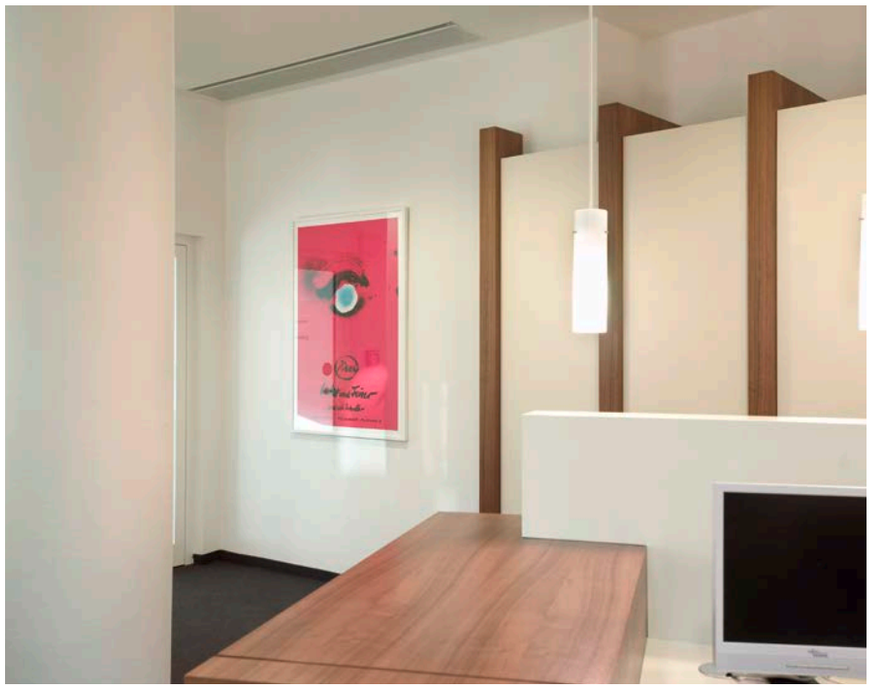
EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN: Abmessungen je Kühlelement (max. Fläche 4 m²)

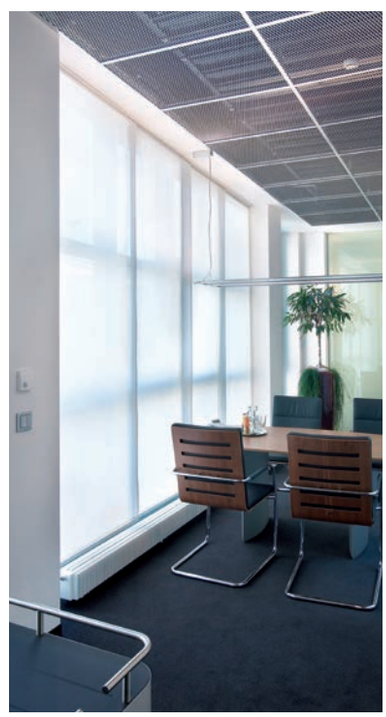
Nennlänge:	1 000 mm bis 4 000 mm
Nennbreite:	430 mm bis 1 480 mm
Nennhöhe:	60 mm
Rohrteilung:	150 mm
Anschlussart:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D_a = 12 mm
Empfohlene Einbauhöhe:	≥ 185 mm, d. h. min. 125 mm Abstand oberhalb des Elementes (ohne Leistungsverlust)
Oberfläche:	Standard ähnlich 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-4/3-Duo,
für verdeckte Installation
Hochleistungs-Deckensysteme

KAPITELINHALT

Rubrik	Metall-, Gipskarton- und Putz-Deckensysteme	Seite
2.1.1. 2.1.2.	Kontakt-Kühldeckensystem KKS-3/LD, für Metalldecken Kontakt-Kühldeckensystem KKS-5/LD-M, für Metalldecken	80 81
2.2.	Kontakt-Kühldeckensystem KKS-4/GK, für Gipskartondecken	82
2.3.	Putz-Kühldeckensystem PKS	83

2.1.1. Kontakt-Kühldeckensystem KKS-3/LD, für Metalldecken

MERKMALE

- Wärmeübertragung überwiegend durch Strahlung, damit sehr hohe Behaglichkeit
- Normkühlleistung bis 78 W/m² bei 8 K für KKS-3 Elemente eingeklebt in Metall-Akustikdecken aus Stahlblech (nach DIN EN 14240), Heizleistung 110 W/m² bei Δt = 15 K (nach DIN 14037)
- Hohe Anpassungsfähigkeit durch variable Kühlelemente, damit kann jede Metall-Deckenausführung zur Kühlung genutzt werden und die Decke bewahrt ihre sonstigen gewünschten Eigenschaften, z. B. gute Schallabsorption
- Geringe Einbauhöhe – Kühlelement baut nicht höher auf als die Deckenplatte
- Das Grundelement ist ein Kupferrohrmäander mit Al-Wärmeleitprofilen, dadurch lange Lebensdauer und gesicherte Qualität, Betriebsdruck 6 bar (höhere Werte auf Anfrage)
- Reduzierung der „Grauen Energie“ und damit bestens geeignet für Leeds, DGNB usw. zertifizierte Gebäude
- Einfache und sichere Montage
- Keine brennbaren Bestandteile

Liebherr, Nürnberg

EINSATZGEBIETE

Vorgesehen zur Kombination mit flächigen Metall-Akustikdecken unterschiedlichen Fabrikats zur Herstellung von Strahlungskühl- oder -heizdecken. Der großflächige und dauerhafte Kontakt zwischen Kühlelement und Deckenelement wird durch Kleben hergestellt.

TECHNISCHE DATEN

Nennlänge:	500 mm – 3 000 mm
Nennbreite:	≤ 16 Rohrreihen x Rohrteilung
Rohrteilung:	≥ 90 mm (Standard, andere Teilungen auf Anfrage)
Nennhöhe:	≤ 15 mm
Einbauhöhe:	≥ 80 mm (Abhangdecke)
Anschlussart:	Steckverbindung

2.1.2. Kontakt-Kühldeckensystem KKS-5/LD-M, für Metalldecken

MERKMALE

- Wärmeübertragung überwiegend durch Strahlung, damit sehr hohe Behaglichkeit
- Normkühlleistung bis 83 W/m² bei Δt = 8 K für KKS-5 Elemente eingelegt in Metall-Akustikdecken aus Stahlblech (nach DIN EN 14240), Heizleistung 115 W/m² bei Δt = 15 K (nach DIN 14037)
- Hohe Anpassungsfähigkeit durch variable Kühlelemente, damit kann jede Metall-Deckenausführung zur Kühlung genutzt werden und die Decke bewahrt ihre sonstigen gewünschten Eigenschaften, z. B. gute Schallabsorption
- Geringe Einbauhöhe
- Das Grundelement ist ein Kupferrohrmäander mit Al-Wärmeleitprofilen, dadurch lange Lebensdauer und gesicherte Qualität, Betriebsdruck 6 bar (höhere Werte auf Anfrage)
- Reduzierung der „Grauen Energie“ und damit bestens geeignet fur Leeds, DGNB usw. zertifizierte Gebäude
- Einfache und sichere Montage
- Keine brennbaren Bestandteile

EINSATZGEBIETE

Vorgesehen zur Kombination mit flächigen Metall-Akustikdecken unterschiedlichen Fabrikats zur Herstellung von Strahlungskühl- oder -heizdecken. Der großflächige und dauerhafte Kontakt zwischen Kühlelement und Deckenelement wird durch Magnete hergestellt.

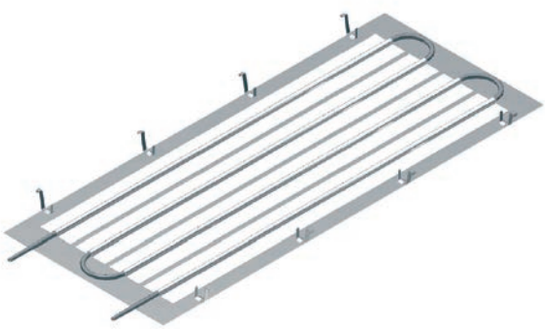
TECHNISCHE DATEN

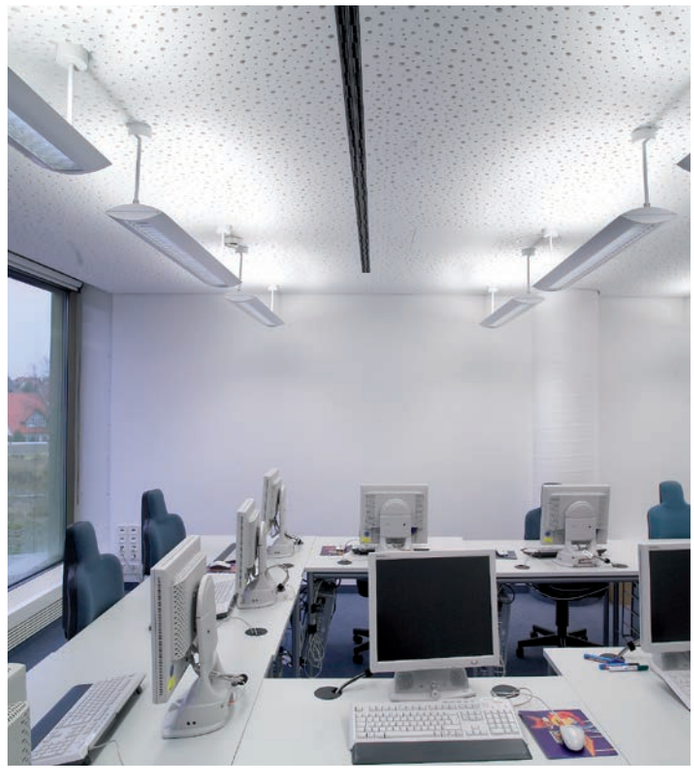
Nennlänge:	500 mm – 3 000 mm
Nennbreite:	≤ 16 Rohrreihen x Rohrteilung
Rohrteilung:	≥ 90 mm (Standard)
Nennhöhe:	≤ 15 mm
Einbauhöhe:	≥ 80 mm
Anschlussart:	Steckverbindung

2.2. Kontakt-Kühldeckensystem KKS-4/GK, für Gipskartondecken

MERKMALE

- Wärmeübertragung überwiegend durch Strahlung, damit sehr hohe Behaglichkeit
- Normkühlleistung bis 69 W/m² bei Δt = 8 K für KKS-4 Elemente in Verbindung mit GK-Thermoplatten (nach DIN EN 14240), Heizleistung 102 W/m² bei Δt = 15 K (nach DIN 14037)
- Auch zum Heizen geeignet
- Schallabsorbierende Ausführung lieferbar
- Das Grundelement ist ein Kupferrohrmäander mit Al-Wärmeleitblech, dadurch lange Lebensdauer und gesicherte Qualität, Betriebsdruck 6 bar (höhere Werte auf Anfrage)
- Reduzierung der „Grauen Energie“ und damit bestens geeignet fur Leeds, DGNB usw. zertifizierte Gebäude
- Einfache und sichere Montage
- Keine brennbaren Bestandteile





Bürogebäude, Schwäbisch Hall

EINSATZGEBIETE

Vorgesehen zur Kombination mit gelochten und ungelochten Gipskartonplatten (und zugehöriger Unterkonstruktion) unterschiedlichen Fabrikats zur Herstellung von Strahlungskühl- oder -heizdecken. Die Kühlelemente werden in die Unterkonstruktion eingehängt.

TECHNISCHE DATEN

Nennlänge:	500 mm – 2 500 mm
Nennbreite:	ungelocht: 420 mm gelocht: 250 mm
Gesamtsystemhöhe:	≥ 80 mm
Anschlussart:	Pressverbindung

2.3. Putz-Kühldeckensystem PKS

MERKMALE

- Wärmeübertragung überwiegend durch Strahlung, damit sehr hohe Behaglichkeit
- Geringe Aufbauhöhe
- Geringe Putzstärke, dadurch schnelle Reaktionszeit
- Hohe Anpassungsfähigkeit durch variable Abmessungen
- Das Grundelement ist ein Kupferrohrmäander, dadurch lange Lebensdauer und gesicherte Qualität, Betriebsdruck 6 bar
- Einfache und sichere Montage durch gewerkgerechte Verfahren, unabhängig von der Außentemperatur
- Keine brennbaren Bestandteile

EINSATZGEBIETE

PKS-D, für Deckenbereich
PKS-W, für Wandbereich
Rohrmäander zum Einputzen für Wände und Decken als Strahlungskühl- oder -heizdecken bzw. -wänden. Der großflächige und dauerhafte Kontakt zwischen PKS-Element und Putzebene wird durch bauseitiges Verputzen hergestellt.

TECHNISCHE DATEN

Nennlänge:	1 000 mm – 5 400 mm
Nennbreite:	4 Rohrreihen, entspricht 360 mm 6 Rohrreihen, entspricht 540 mm
Nennhöhe:	20 – 25 mm (Gesamtaufbauhöhe Mäander und Putz)
Anschlussart:	Pressverbindung; Lötverbindung

Apparatebau Gauting GmbH, Dresden

Verstellbarer Induktivauslass IN-V
und KKS-4/GK

Verstellbarer Induktivauslass IN-V
und KKS-4/GK

Multifunktionssegel AVACS und KKS-4/GK

Multifunktionssegel AVACS

Radialauslass RA-N3

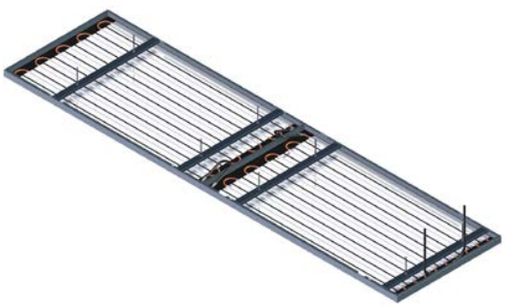
KAPITELINHALT

Rubrik	Kühldeckensegel	Seite
3.1.1.	Multifunktionssegel als Strahlungskühl- und Heizsegel	86
3.1.2.	Multifunktionssegel AVACS Zuluft, für sichtbare Installation	87
3.1.3.	Multifunktionssegel AVACS Umluft	88
3.1.4.	Multifunktionssegel KrantzCool	89

3.1.1. Multifunktionssegel als Strahlungskühl- und Heizsegel

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



John Deere European Parts Distribution Center, Bruchsal

EINSATZGEBIETE

Das Multifunktionssegel ist eine ideale Lösung für die offene Deckenarchitektur. Hierbei werden Deckensegel mit modernster Kühldeckentechnologie zu einer hochfunktionalen und flexiblen Einheit kombiniert. Im Resultat entsteht hieraus ein optisch ansprechendes Deckensegel mit erhöhter spezifischer Kühl- und Heizleistung bei gleichzeitig hohem thermischen Komfort.

TECHNISCHE DATEN

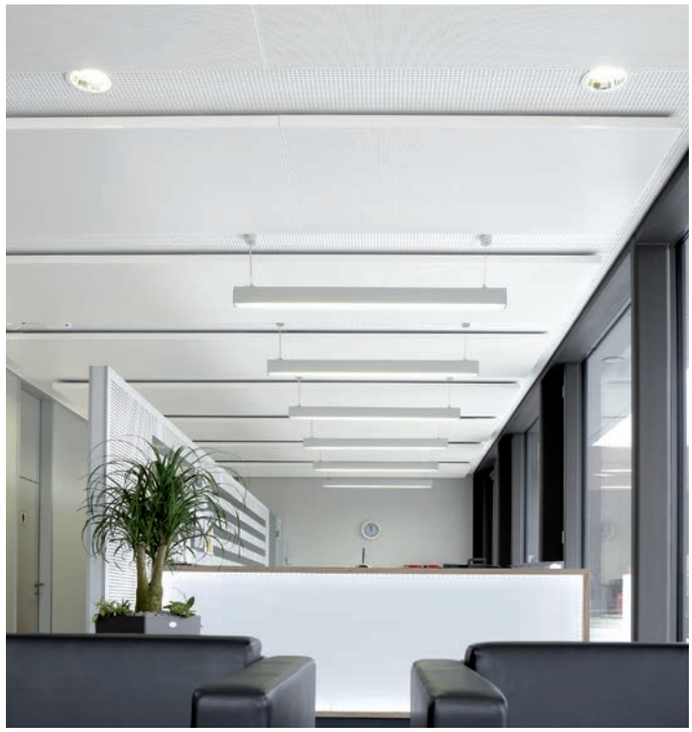
Deckenplattenelement:	Stahlblech s = max. 0,8 mm, perforiert, Lochung Ø 2,5 mm, Lochflächenanteil ca. 16 %, pulverbeschichtet
Rohrmäander:	Kopferrohr 12 x 0,4 mm[1)]
Kontaktprofil:	Aluminiumprofil, Breite b = 78 mm[1)] Länge dem Rohrmäander angepasst
Traverse:	Stahlblech 2,0 mm
Anschlussenden:	Für Steckverbindung Ø 12 mm +0,05/-0,10 mm[1)]
Rohrteilung T:	≥ 90 mm (Standard)
Standardlänge L:	1 500 mm – 5 500 mm[1)]
Standardbreite B:	1 150 mm[1)]
Nennhöhe H:	50 mm[1)]
Mindestabhanghöhe h_{min}:	150 mm
Zulässiger Betriebsdruck:	6 bar[1)] (bis 16 bar möglich)
Gewicht:	ca. 10 kg/m² Segelfläche (inkl. Wasserinhalt, abhängig von der Rohrleitung)
Gesamtgewicht:	Abhängig von Deckenkonstruktion, Einbauten u. a. m.

[1)] Andere Ausführungen auf Anfrage

3.1.2. Multifunktionssegel AVACS Zuluft, für sichtbare Installation

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 Oberflächenausführungen und Einbauten möglich
- Gute akustische Eigenschaften
- Das Grundelement ist ein Kupferrohrmäander mit Al-Wärmeleitprofilen, dadurch lange Lebensdauer und gesicherte Qualität; Betriebsdruck 6 bar (höhere Werte auf Anfrage)
- Keine brennbaren Bestandteile



John Deere European Parts Distribution Center, Bruchsal

EINSATZGEBIETE

AVACS steht für Air Ventilation And Cooling System. Das AVACS-Multifunktionssegel vereinigt 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.

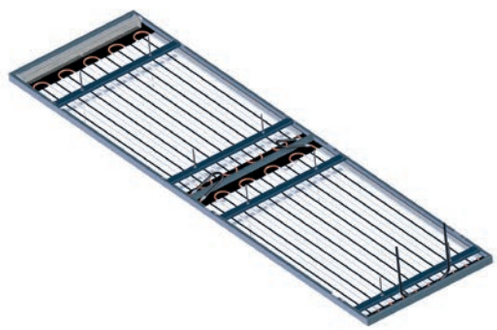
TECHNISCHE DATEN (Standardisierung Größe – Element und Segel)

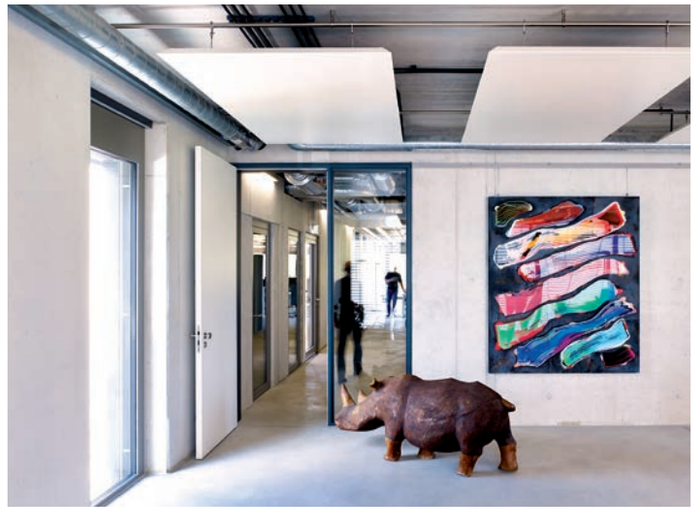
Normkühlleistung:	bis 165 W/m² (10 K) nach DIN EN 14240
Zuluft- und Abluft-Volumenströme:	Zwischen 50 und 100 m³/h realisierbar
Nennlänge:	1 500 – 5 500 mm
Nennbreite:	1 150 mm
Nennhöhe:	50 mm
Mindestabhängehöhe:	150 mm
Anschlussart:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D_a = 12 mm
Oberfläche Deckensegel:	Standard ähnlich RAL 9010, weiß / Perforation Rg 2516
Max. Betriebsdruck:	Nenndruckstufe PN 6
Anschluss:	Abhängigkeit von Rohranzahl und Anzahl der Wasseranschlüsse je Element
Installationsart:	Sichtbare Installation

3.1.3. Multifunktionssegel AVACS Umluft

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





Multifunktionssegel

EINSATZGEBIETE

Das Multifunktionssegel AVACS Umluft ist eine Variantenentwicklung unseres AVACS-Zuluft-Systems. Hierbei wird die bewährte Kühldeckentechnologie mit dem für den Nutzer nicht sichtbaren AVACS-Umluftventilator kombiniert. Im Resultat entsteht hieraus ein optisch ansprechendes Deckensegel mit hohen spezifischen Kühl- und Heizleistungen bei gleichzeitig hohem thermischen Komfort.

TECHNISCHE DATEN

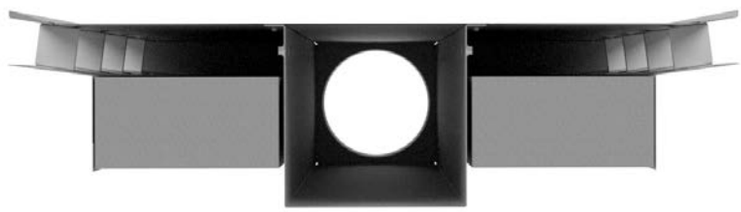
Deckenplattenelement:	Stahlblech s = max. 0,8 mm, perforiert, Lochung Ø 2,5 mm, Lochflächenanteil ca. 16 %, pulverbeschichtet
Rohrmäander:	Kopferrohr 12 x 0,4 mm[1)]
Kontaktprofil:	Aluminiumprofil, Breite b = 78 mm[1)] Länge dem Rohrmäander angepasst
Traverse:	Stahlblech 2,0 mm
Anschlussenden:	Für Steckverbindung Ø 12 mm +0,05/-0,10 mm[1)]
Rohrteilung T:	≥ 90 mm (Standard)
Standardlänge L:	1 500 mm – 5 500 mm[1)]
Standardbreite B:	1 150 mm[1)]
Nennhöhe H:	50 mm[1)]
Mindestabhanghöhe h_{min}:	150 mm
Zulässiger Betriebsdruck:	6 bar[1)] (bis 16 bar möglich)
Gewicht:	ca. 10 kg/m² Segelfläche (inkl. Wasserinhalt, abhängig von der Rohrleitung) plus 1,1 kg Umluftventilator
Gesamtgewicht:	Abhängig von Deckenkonstruktion, Einbauten u. a. m.

[1)] Andere Ausführungen auf Anfrage

3.1.4. Multifunktionssegel KrantzCool

MERKMALE

- Extrem flach
- Hohe spezifische Kühl- und Heizleistung
- Zweiseitiger Zuluftaustritt
- Einheitliche Optik des Deckensegel mit durchgehender Perforation
- Gute Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Multifunktionssegeln z. B. AVACS
- Nachströmung Sekundärluft oberhalb des Deckensegels
- Auffächerung des Zuluftvolumenstromes
- Einfache und schnelle Montage



EINSATZGEBIETE

Das Multifunktionssegel KrantzCool ist für die freihängende deckennahe Anordnung entwickelt worden und zeichnet sich durch seine extrem flache Bauweise aus. Durch die Nachströmung der Sekundärluft oberhalb des Deckensegels wird eine einheitliche geschlossene Optik des Deckensegel mit durchgehender Perforation möglich.
KrantzCool bietet eine hohe spezifische Kühl- und Heizleistung. Durch den zweiseitigen Zuluftaustritt mit horizontalem Strömungsbild und der Nutzung des Coanda-Effektes wird die Zuluft mit der Raumluft gut vermischt. Diese Art der Luftverteilung stellt sicher, dass in den Aufenthaltsbereichen niedrige Luftgeschwindigkeiten erreicht werden können.

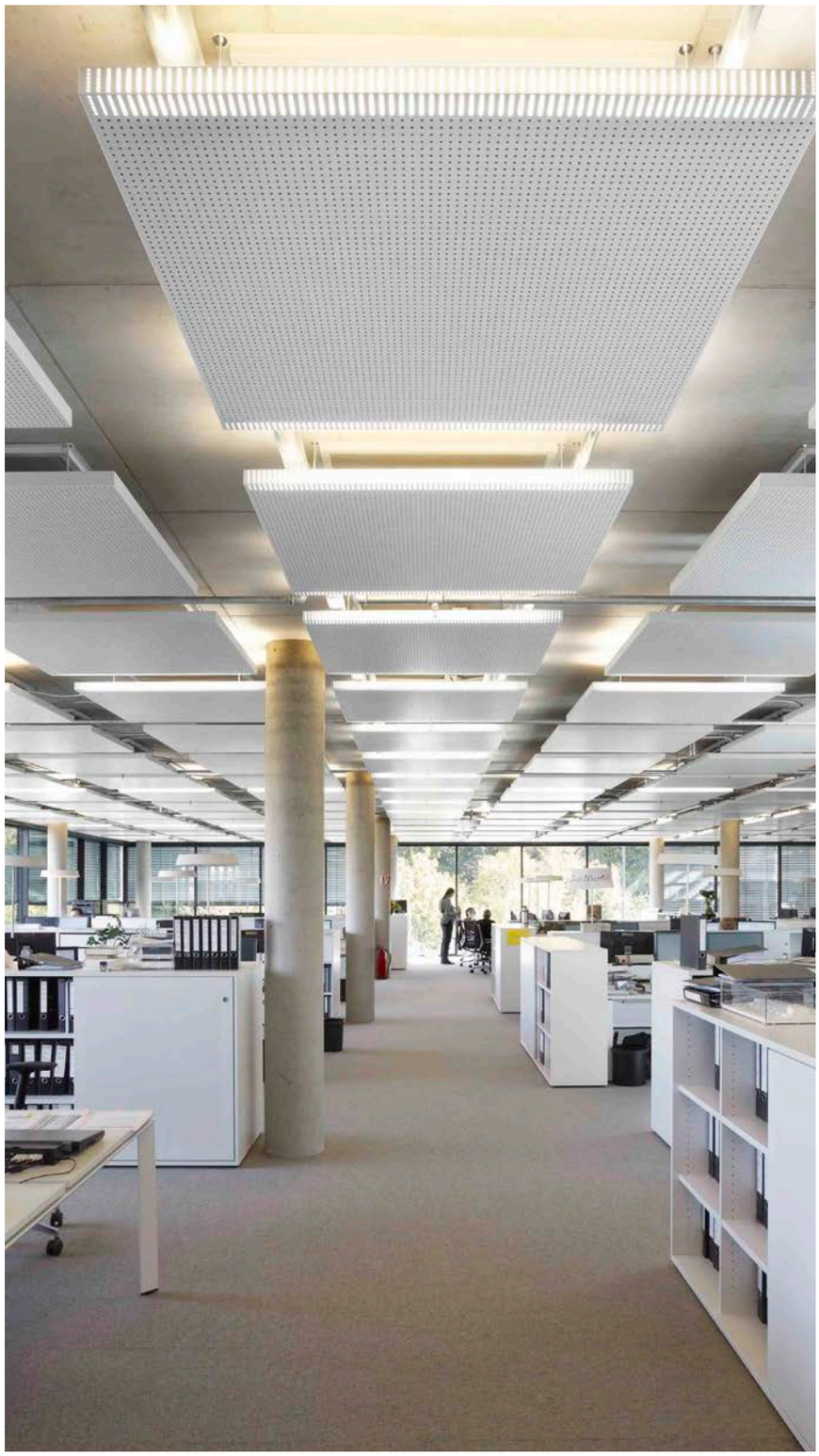
TECHNISCHE DATEN

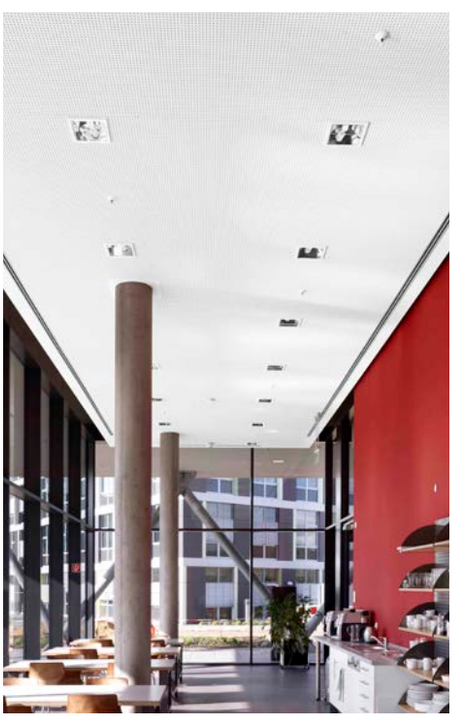
Deckenplattenelement:	Stahlblech, s = 0,7 mm, Standard perforiert Lochung Ø 2,5 mm[1], Lochflächenanteil ca. 16 %, Sichtfläche pulverbeschichtet, Innenfläche mit schwarzen Akustikvlies beschichtet
Nennlängen:	1 500 mm / 1 800 mm / 2 100 mm / 2 400 mm / 2 700 mm[1]
Nennbreite:	560 mm
Gesamthöhe:	180 mm inkl. Deckenplattenelement
Länge Deckenplattenelement:	Nennlänge + 300 mm
Breite Deckenplattenelement:	800 mm[1]
Primärluftanschluss:	stirnseitig, DN125
Primärluft-Volumenstrom:	bis 130 m³/h
Wasserwärmetauscheranschluss:	2-Leiter oder 4-Leiter-System, stirnseitig, 15 mm
Zulässiger Betriebsdruck:	16 bar

[1] Andere Ausführungen auf Anfrage

Carpus+Partner AG, Aachen

Multifunktionssegel AVACS
Kühldeckensegel





Verstellbarer Induktivauslass IN-V
Decken-Luftdurchlässe

Kontakt-Kühldeckensystem ausgeführt als Kühlsegel
Kühl- und Heizsysteme

KAPITELINHALT

Rubrik	Deckenkühlkonvektoren	Seite
4.1.	Deckenkühlkonvektor DK-F, ohne Lüftungsfunktion für verdeckte und Sichtmontage	92
4.2.1.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/Z, mit Lüftungsfunktion, zweiseitig ausblasend Ausführung 300 und Ausführung 600	93
4.2.2.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG/E, mit Lüftungsfunktion, einseitig ausblasend (B = 300 mm)	94
4.5.1.	Deckenkühlkonvektor DK-LIG-EW	95
4.5.2.	Deckenkühlkonvektor DK-LIO-TH	96

4.1. Deckenkühlkonvektor DK-F, ohne Lüftungsfunktion für verdeckte und Sichtmontage

MERKMALE

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

Audi - Forum für Tradition und Vision, Ingolstadt

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.

TECHNISCHE DATEN

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: ähnlich RAL 9010 lackiert oder Farbwunsch nach RAL … auf Anfrage
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

MERKMALE

- Kompakte Einheit für Frischluftzufuhr zum Kühlen und Heizen nach DIN 15116
  - 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

Kreissparkasse Euskirchen

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.

TECHNISCHE DATEN

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

MERKMALE

- Kompakte Einheit für Frischluftzufuhr zum Kühlen und Heizen nach DIN 15116
  – Kühlleistung bis 620 W/m
  – Heizleistung bis 315 W/m
- Integrierte Nachströmfläche für die Sekundärluft
- 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

Bürogebäude GAH, Heidelberg

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.

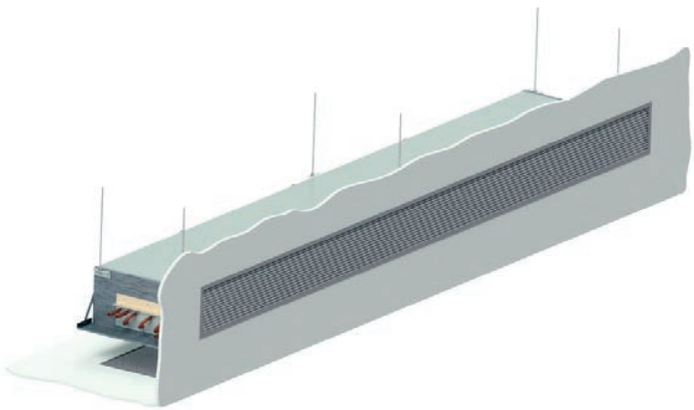
TECHNISCHE DATEN

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

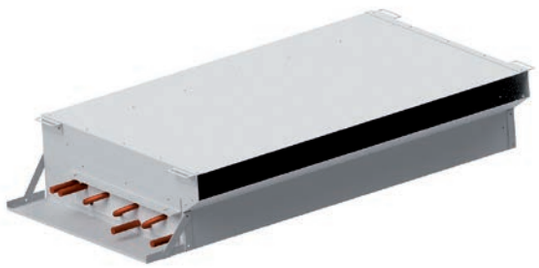
4.5.1. Deckenkühlkonvektor DK-LIG-EW

MERKMALE

- Kompakte Einheit für Frischluftzufuhr und zum Kühlen und Heizen nach DIN EN 15116
  – 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



Induktionsgerät für Wand- / Koffermontage



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.

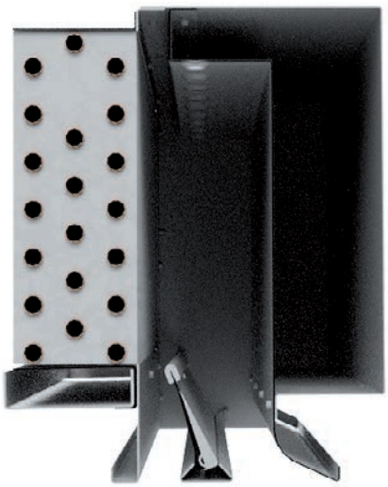
TECHNISCHE DATEN

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 …
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

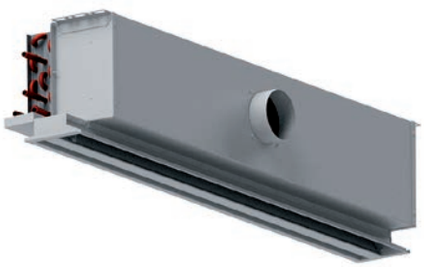
4.5.2. Deckenkühlkonvektor DK-LIO-TH

MERKMALE

- Kompakte Einheit für Frischluftzufuhr und zum Kühlen und Heizen nach DIN EN 15116
  – wasserseitige Kühlleistung bis 400 W/m
  – wasserseitige Heizleistung bis 275 W/m
- Durch geringe Bauhöhe für niedrige Raumhöhen bei Neubau und Sanierung geeignet
- Selbsttätig verstellbarer Luftauslass
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Optimale Auslegung durch unterschiedliche Primärluftdüsen möglich
- Einfache Montage



Induktionsgerät für Wand- / Koffermontage



EINSATZGEBIETE

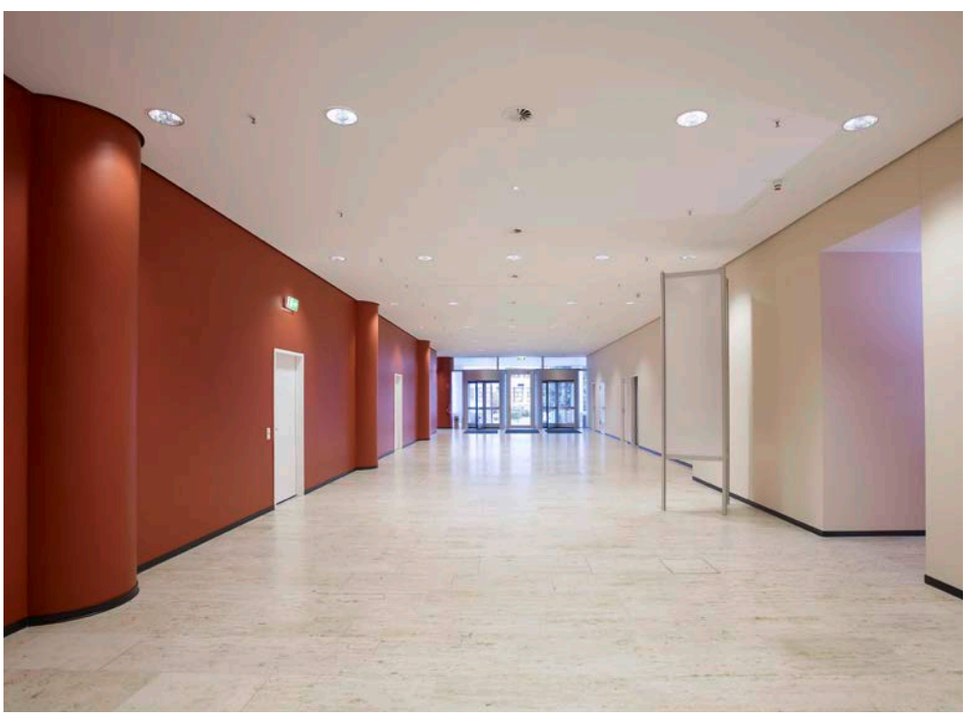
Zur Raumkühlung und -heizung im Komfortbereich mit gleichzeitiger Frischluftzufuhr zur Verbesserung der Raumluftqualität. Luftauslass mit integrierter Klappensteuerung; zur temperaturabhängigen Umschaltung der Ausblasrichtung zwischen Kühl- und Heizfall durch selbsttätige thermostatische Verstelleinheit. Der Deckenkühlkonvektor ist für eine fassadennahe Deckenmontage vorgesehen und eignet sich besonders für den Einbau in Büro- und Verwaltungsgebäuden.

TECHNISCHE DATEN

Nennlänge:	1 000 mm
Nennbreite:	220 mm
Nennhöhe:	250 mm
Primärluft-Volumenstrom:	30 – 80 m³/(h·m)
Oberfläche:	Sichtfläche Pulverbeschichtung nach RAL … (Standard RAL 9010)
Primärluftanschluss:	Primärluftstutzen DN 100 – DN 125 in Abhängigkeit der Stutzenposition
Wärmeaustauscher:	2- oder 4-Leitersystem
Wasseranschluss:	Rohrende für Steck- oder Pressverbindung, D_a = 15 mm
Installationsart:	Verdeckte Montage

Bürogebäude GAH, Heidelberg

Deckenkühlkonvektor
DK-LIG/E

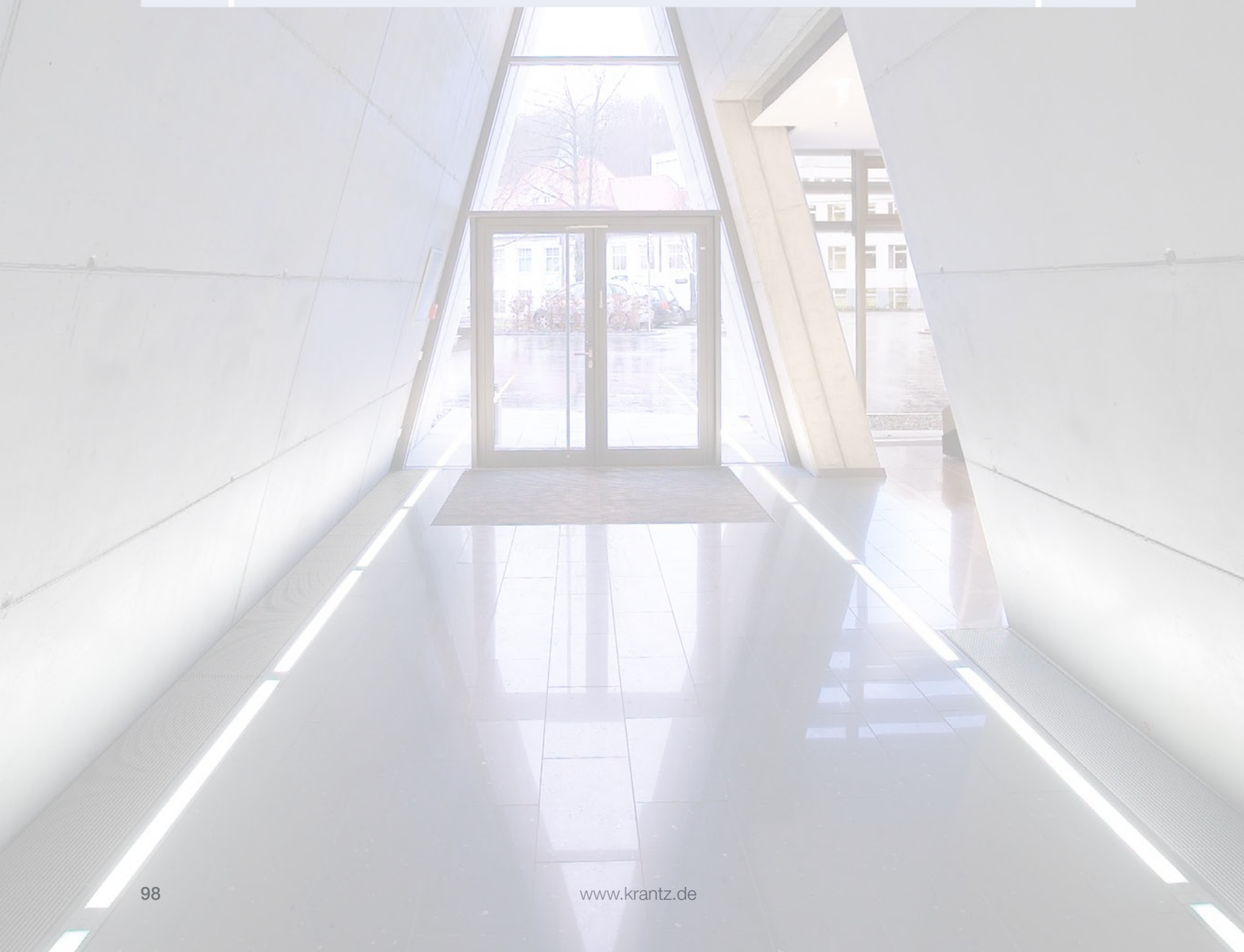


Radialauslass RA-N
Decken-Luftdurchlässe

Deckenkühlkonvektor DK-LIG/E

KAPITELINHALT

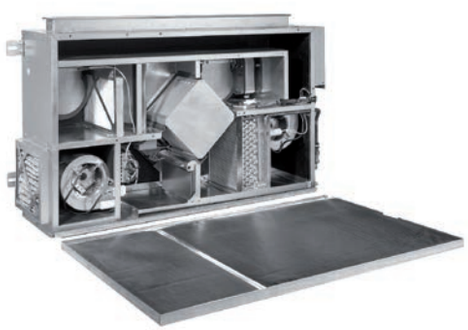
Rubrik	Fassaden-/Boden-Systeme	Seite
	Fassaden-Systeme: **Dezentrale Lüftungsgeräte**	
5.1.3.	Lüftungsgerät Zuluft und Abluft für Mischlüftung LG-ZA-M-SB, stehend in der Brüstung	99
	Fassaden-Systeme: **Induktionsgeräte**	
5.1.7.	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-SB, stehend in der Brüstung	100
5.1.8.	Induktionsgerät für Quell-Lüftung IG-Q-SB, stehend in der Brüstung	101
	Boden-Systeme: **Dezentrale Lüftungsgeräte**	
5.2.1.	Dezentrales Lüftungsgerät für Mischlüftung LG-Z-M-LB und LG-ZUM-M-LB, liegend im Doppelboden	102
5.2.2.	Dezentrales Lüftungsgerät für Mischlüftung (Umluft) LG-UM-M-LB, liegend im Doppelboden	103
	Boden-Systeme: **Induktionsgeräte**	
5.2.3.	Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-LB, liegend im Doppelboden	104

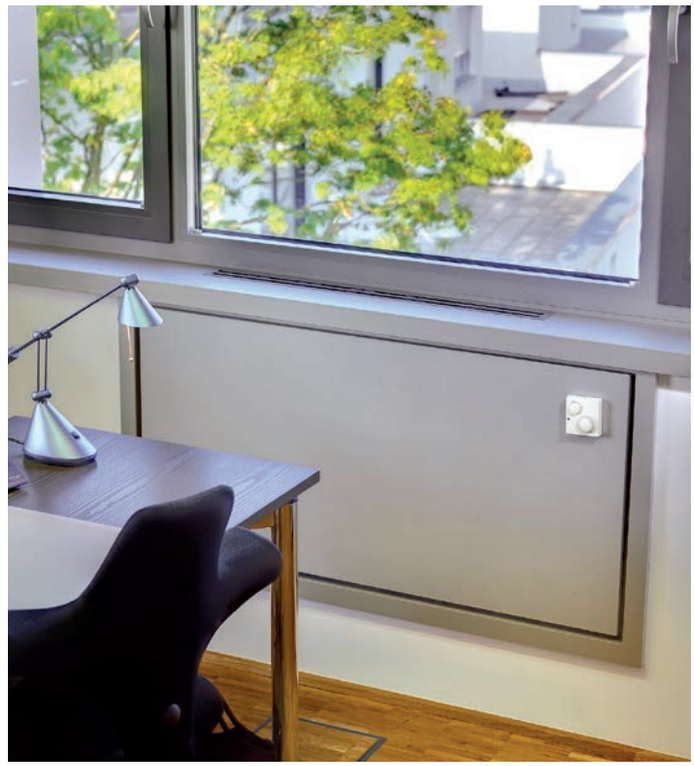


5.1.3. Lüftungsgerät Zuluft und Abluft für Mischlüftung LG-ZA-M-SB, stehend in der Brüstung

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





BAUER - WAGNER - PRIESMEYER Patent- und Rechtsanwälte, Aachen

EINSATZGEBIETE

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

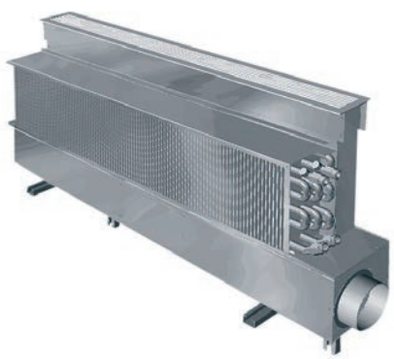
TECHNISCHE DATEN

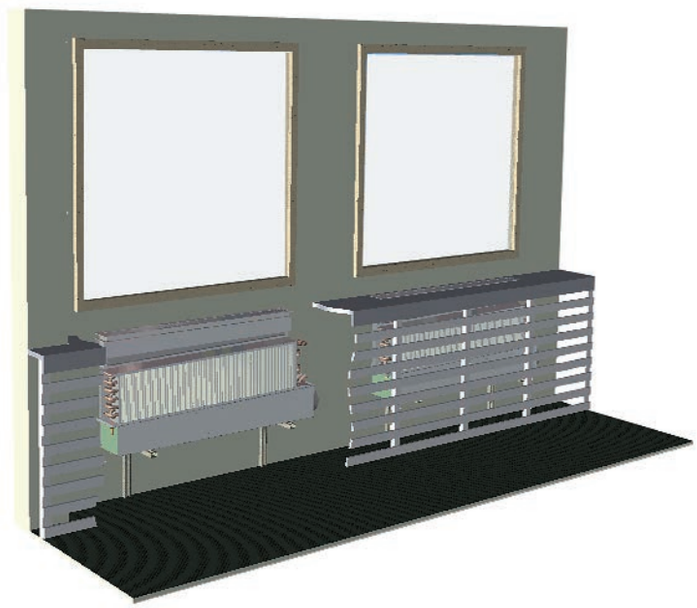
Volumenstrom Zuluft / Abluft:	je max. 120 m³/h
Wärmerückgewinnungsgrad:	ca. 60 %
Kälteleistung, gesamt: - für Abkühlung 100 % Außenluft - für Raumkühlung bei t_R = 26 °C	500 W 240 W 260 W
Kaltwassertemperatur:	14 / 16 °C
Wärmeleistung, gesamt: - für Aufwärmung 30 % Außenluft - für Raumheizung bei t_R = 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

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

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





Gerät montiert

EINSATZGEBIETE

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

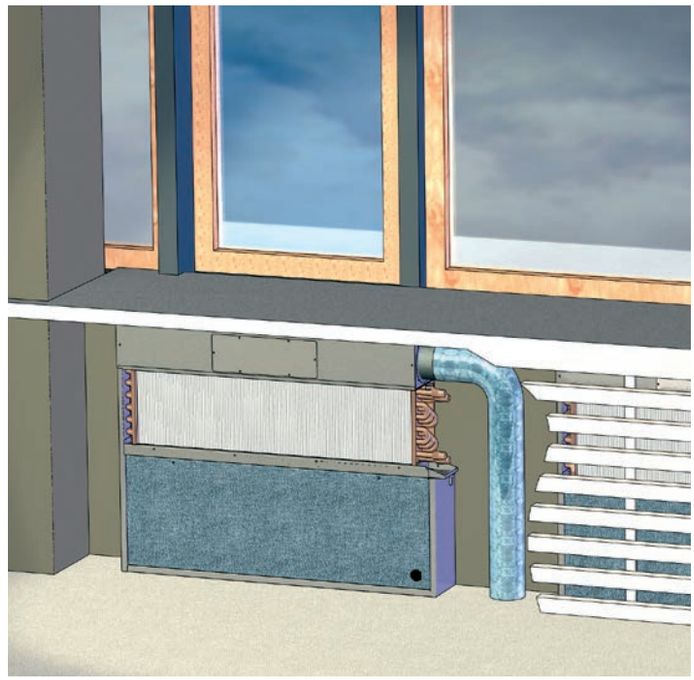
TECHNISCHE DATEN

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

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



Induktionsgerät

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

Primärluft-Volumenstrom:	25 – 80 m³/h
Kühlleistung, gesamt:	max. 500 W
Heizleistung:	max. 660 W
Standardbreiten:	800, 1 000 und 1 200 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

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

MERKMALE

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

Stadtsparkasse, Oberhausen

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

Zuluft-Volumenstrom:	120 m³/h
Zulufttemperatur, Sommer: Kühlleistung, gesamt: darin enthalten – zur Abkühlung Außenluft 120 m³/h: – zur Raumkühlung bei t_R = 26 °C: Kaltwassertemperatur:	18 °C (bei Außenluft 32 °C / 40 % relative Feuchte) 560 W 240 W 320 W 15 / 17 °C
Zulufttemperatur, Winter: Heizleistung, gesamt: darin enthalten – zur Aufwärmung Außenluft 120 m³/h: – zur Raumheizung bei t_R = 22 °C: Warmwassertemperatur:	34 °C (bei Außenluft –12 °C) 1 840 W 1 360 W 480 W 50 / 40 °C
Steuersignal Ventilatordrehzahl:	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-Linearrost oder Aluminium-Rollrost
Werkstoff Gehäuse: Bodengitter und Rahmen:	 Stahlblech verzinkt, Flächen im Sichtbereich des Bodengitters pulverbeschichtet nach RAL 9005, tiefschwarz Aluminium, naturfarben eloxiert
Geräte-Nennbreite LG-Z-M-LB: Geräte-Nennbreite LG-ZUM-M-LB:	1 082 mm 1 198 mm
Gehäusetiefe:	600 mm
Gehäusehöhe, unter Doppelboden: Gehäusehöhe, inkl. Bodengitter:	160 mm 220 mm
Rahmen Bodengitter LG-Z-M-LB: Rahmen Bodengitter LG-ZUM-M-LB:	950 x 260 mm 1 198 x 260 mm

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

Fassadennahe Geräteanordnung im Doppelboden

EINSATZGEBIETE

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

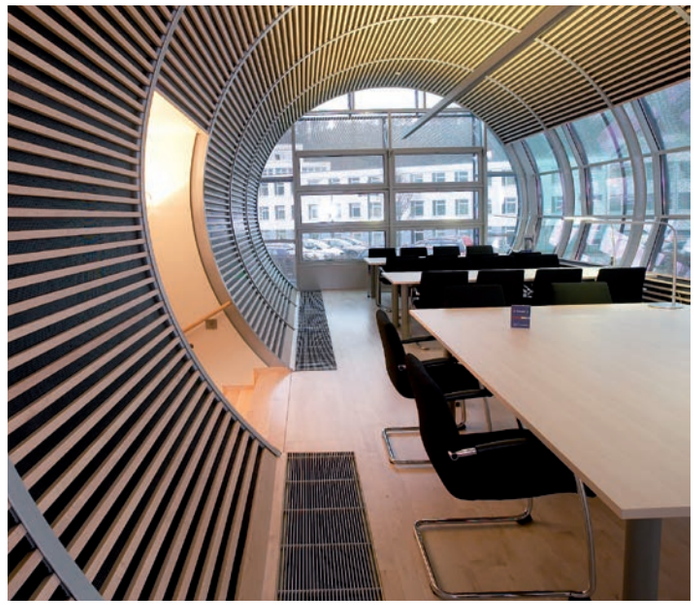
TECHNISCHE DATEN

Luft-Volumenstrom:	200 – 350 m³/h (stufenlos steuerbar)
Kühlleistung: Zulufttemperatur: Kaltwassertemperatur:	700 W 18,5 °C 15 / 17 °C
Heizleistung: Zulufttemperatur: Warmwassertemperatur:	1 515 W 35 °C 50 / 40 °C
Steuersignal Ventilatordrehzahl:	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

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 reinigungsfreundlicher Lamellenabstand macht Filter überflüssig
- Geeignet für Neubauten und zur Sanierung von Gebäuden



Voith Paper Technology Center GmbH, Heidenheim

EINSATZGEBIETE

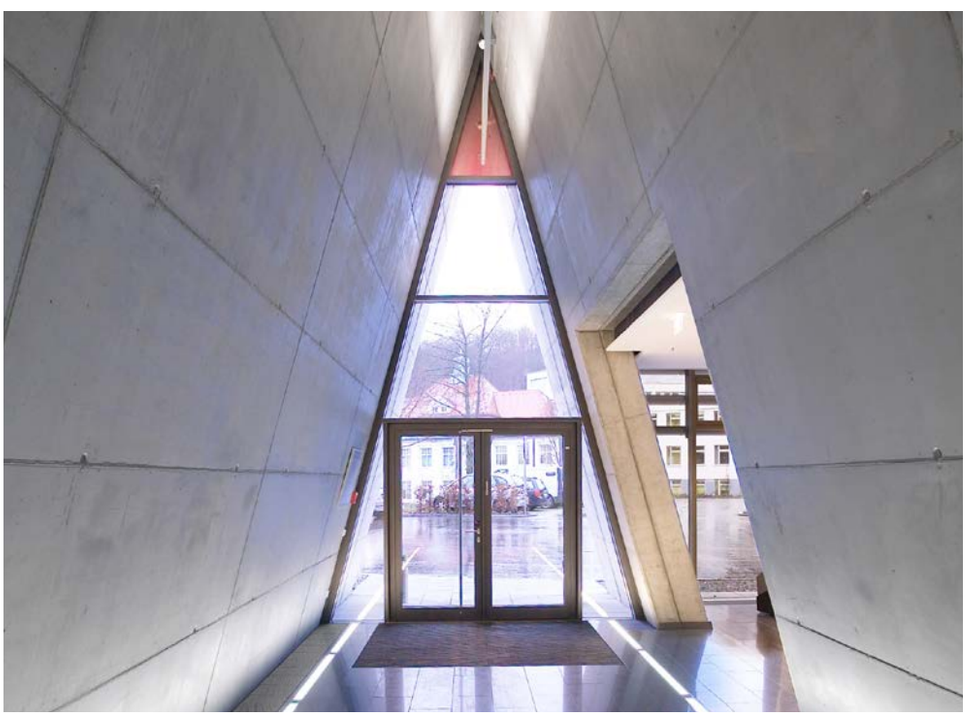
Induktionsgerät zum Kühlen, Heizen und zur Frischluftzufuhr an der Fassade über Doppelboden bei Einhaltung hoher thermischer Behaglichkeit.

TECHNISCHE DATEN

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

3 Filter- und Absperrsysteme
Filtersysteme

KAPITELINHALT

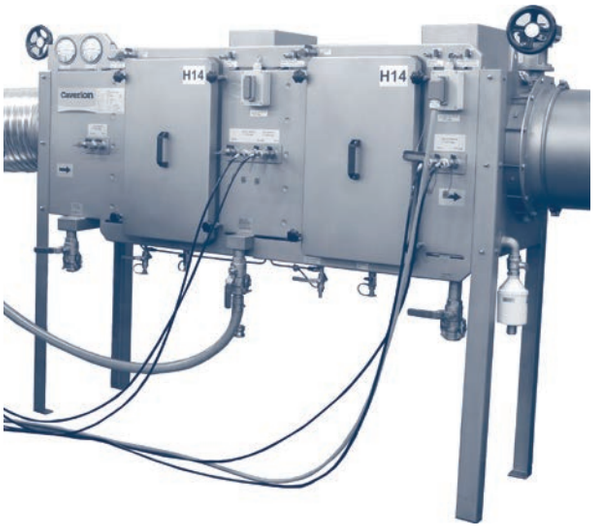
Rubrik	Filtersysteme	Seite
	HEPA-Filtersysteme	
1.1.1.	Schwebstoff-Filtersystem mit Scan-Einrichtung $SCF_{hightec\ Triple\ S}$	107
1.1.2.	Schwebstoff-Filtersystem optional mit Scan-Einrichtung $SCF_{hightec}$	108
1.1.3.	Schwebstoff-Filtersystem $SCF_{classic}$	109
1.2.	Schwebstoff-Filtergehäuse GS	110
	Mobile Filtersysteme	
1.3.1.	Mobile Schwebstoff-Filteranlage $MFU_{classic}$	111
1.3.2.	Mobile Schwebstoff-Filteranlage $MFU_{hightec}$	111
	Abreinigbare Filtersysteme	
1.4.1.	Mobile abreinigbare Filteranlage $RHF_{hightec}$ (1 500 m³/h)	112
1.4.2.	Mobile abreinigbare Filteranlage $RHF_{hightec}$ und $M\text{-}SCF_{classic}$ (3 000 m³/h)	113
1.4.3.	Abreinigbare Mobile Filteranlage Klein AMF-K	114
1.4.4.	Abreinigbare Mobile Filteranlage Groß AMF-G	114
	Schwebstoff-Filter-Luftdurchlässe	
1.5.1.	Puridrall PD und Puri-Einlass PE	115
1.5.2.	Puri-Drall PDK, Puri-Clean PCK, Puri-Einlass PEK	116
	Adsorptionsfilter	
1.6.1.	Adsorptionsfilter $CFH_{classic}$	117
1.6.2.	Adsorptionsfilter $CFH_{hightec}$	118
1.7.	Aktivkohlepatronen CFS	119
1.8.	Sorptions-Wechselfilterzelle WFZ	120

1.1.1. Schwebstoff-Filtersystem mit Scan-Einrichtung SCFhightec Triple S

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

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



EINSATZGEBIETE

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

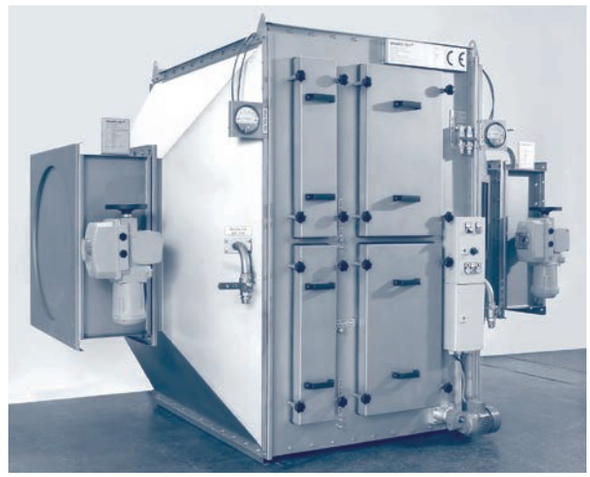
TECHNISCHE DATEN

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$_{hightec}$

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 Hohlschnurringe für die Befestigung des Kunststoffsacks. Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohlschnurringen 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.



EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa

1.1.3. Schwebstoff-Filtersystem SCF$_{classic}$

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-Wechseltechnik 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 Hohlschnurringe für die Befestigung des Kunststoffsackes. Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohlschnurringen 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 (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 Dichtsitzes Verbindung der Prüfrille über Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit einem Dichtsitzprüfgerät.

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.

TECHNISCHE DATEN

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 < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa

1.2. Schwebstoff-Filtergehäuse GS

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 Spannringsystems für Bördeldichtungen, z. B. System Jacob, DN 300
- Optional: Angeschweißter Lüftungsflansch gemäß DIN EN 12220, DN 300, auf Anfrage lieferbar

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 $SCF_{hightec}$.

TECHNISCHE DATEN

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.**

1.3.1. Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFU$_{classic}$
1.3.2. Mobile Schwebstoff-Filteranlage MFU$_{hightec}$

MERKMALE

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

MFU$_{classic}$

MFU$_{hightec}$

EINSATZGEBIETE

Zur Abscheidung von staub- und aerosolförmigen Luftverunreinigungen.

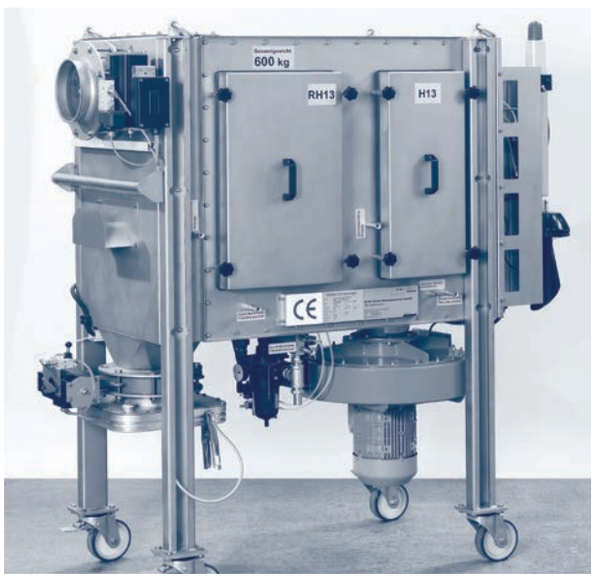
TECHNISCHE DATEN

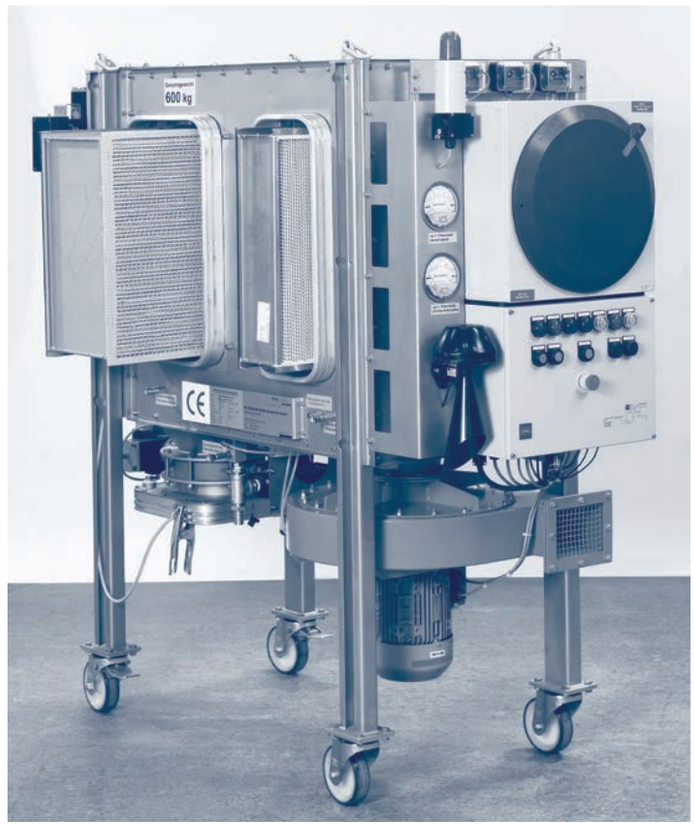
Abmessungen B x H x T:	MFU$_{classic}$: ca. 915 x 1 820 x 1 000 (800) mm MFU$_{hightec}$: ca. 915 x 1 820 x 1 000 (800) mm
Gewicht:	ca. 300 kg
Nennvolumenstrom:	3 000 m³/h
Zulässiger Differenzdruck:	± 6 000 Pa
Zulässige Betriebstemperatur:	70 °C
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom $<3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei $\Delta p = 2000$ Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom $<3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei $\Delta p = 2000$ Pa
Filterelement-Abmessungen B × H × T	
Feinstaub-Filterelement – Filterklasse F6 gemäß EN 779:	MFU$_{classic}$: 610 × 610 × 78 mm MFU$_{hightec}$: 610 x 610 x 292 mm
HEPA-Filterelemente – Filterklasse H13 gemäß EN 1822:	610 × 610 × 292 mm

1.4.1. Mobile abreinigbare Filteranlage RHF$_{hightec}$ RH13 / H13-1 500 m³/h

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.)





EINSATZGEBIETE

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

- Rückbau nuklearer Anlagen
- Pharmazeutische Produktionsprozesse
- Batterieherstellung

TECHNISCHE DATEN

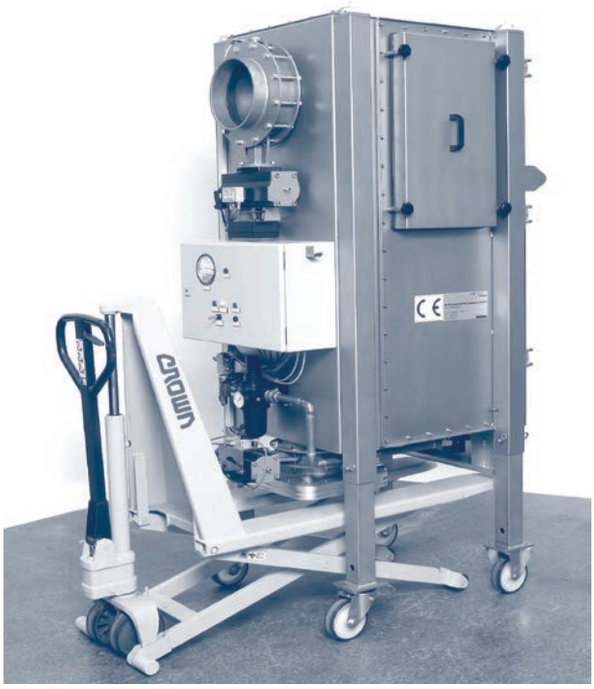
Abmessungen:	1 600 x 1 900 x 790 mm
Volumenstrom:	1 500 m³/h
Zulässiger Betriebsdruck:	± 6 000 Pa
Zulässige Betriebstemperatur:	90 °C
Druckluftverbrauch pro Abreinigung:	ca. 0,4 Nm³/Filterelement
Abreinigungszeit je Filterelement:	ca. 6 s
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa

1.4.2. Mobile abreinigbare Filteranlage M-SCF$_{classic}$

MERKMALE

- Beide Blöcke bilden eigenständige Einheiten und sind unabhängig voneinander transportierbar
- Zur bloßen Raumluftfilterung 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

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



EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa
Innere Dichtheit (Filtersitz) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2 000 Pa

1.4.3 Abreinigbare Mobile Filteranlage Klein AMF-K
1.4.4 Abreinigbare Mobile Filteranlage Groß AMF-G

MERKMALE

- Beide Filterstufen bilden eigenständige Filtermodule und sind unabhängig voneinander transportierbar
- Die Modulbauweise gestattet folgende Betriebsweisen der Filtereinheiten:
  - **Betriebsfall I:** Einsatz bei stark staubenden Tätigkeiten: Gemeinsamer Betrieb des Mobilen abreingbaren Vorfiltermodules und des Sicherheitsnachfiltermodules mit Ventilator
  - **Betriebsfall II:** Einsatz zur normalen Raumluftfilterung: Alleiniger Betrieb des Mobilen Sicherheitsnachfiltermodules mit Ventilator
- Vorfiltermodul mit abreinigbaren Platten Impulsfiltern ausgestattet, die mittels Druckluftimpuls regeneriert werden, dadurch niedrigere Druckluftverbräuche
- Optionaler Funkenfänger an Rohlufteintritt lieferbar
- Sicherheitsnachfiltermodul mit allen Einrichtungen zum Betrieb im Kontrollbereich kerntechnischer Einrichtungen, wie Gasdichte Absperrklappen, kontaminationsfreier Filterwechsel, Filterstufe H13 gem. EN 1822, wahlweise H14, Anpressvorrichtung von außen bedienbar, usw.

AMF-K, bestehend aus: Mobiles abreinigbares Vorfiltermodul M-TPGT 43-2/8-M6 gekoppelt mit Sicherheitsnachfiltermodul M-SCF 1x1-H13-Fan

Sicherheitsnachfiltermodul: M-SCF 1x1-H13-Fan

EINSATZGEBIETE

Zur Abscheidung von Raumluft, die mit Stäuben und Aerosolen aus Betonbrucharbeiten und thermischen Trennverfahren belastet ist an wechselnden Standorten.

- Rückbau nuklearer Anlagen
- Pharmazeutische Produktionsprozesse
- Batterieherstellung

TECHNISCHE DATEN

	AMF-K	AMF-G
Volumenstrom, einstellbar:	2 500 bis 5 000 m³/h	5 000 bis 10 000 m³/h
zul. Differenzdruck:	+/- 6 000 Pa	
zul. Betriebstemperatur:	70 °C	
Benötigter Vordruck:	6 bar	
Druckluftqualität:	Öl- und wasserfrei, Taupunkt -5 °C	
Anschlussstutzen Rohluftseite:	DN 300	DN 400
Anschlussstutzen Reinluftseite:	DN 300	DN 400
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) Mobiles abreinigbaresVorfiltermodul: Sicherheitsnachfiltermodul:	 Leckvolumenstrom gemäß Dichtheitsklasse IV nach DIN 24194 Leckvolumenstrom gemäß DIN 25496	
Innere Dichtheit (Filtersitz) Mobiles abreinigbares Vorfiltermodul: Sicherheitsnachfiltermodul:	 Leckvolumenstrom gemäß Dichtheitsklasse IV nach DIN 24194 Leckvolumenstrom gemäß DIN 25496	

1.5.1. Puridrall PD und Puri-Einlass PE

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

BIOZ - Bioinnovationszentrum Dresden

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.

TECHNISCHE DATEN

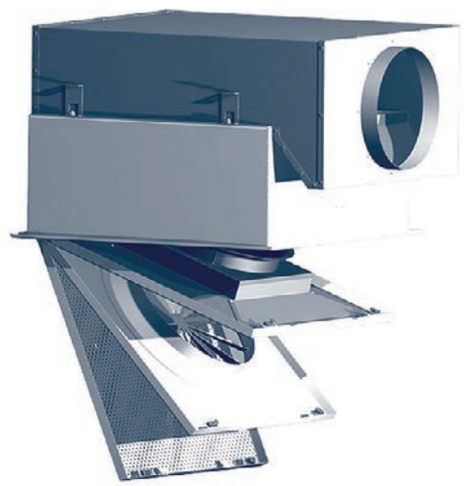
Volumenstrombereich:	PD: 75 – 1 600 m³/h, PE: bis 2 000 m³/h
Filterklasse:	H13 oder H14[1)]
Luftdurchlass-Nenndurchmesser:	PD: DN 180, DN 250, DN 315, DN 355, DN 400, DN 500
Ausblashöhe:	2,4 – 4,5 m
Gehäuse-Querschnitt:	330 mm x 330 mm bis 635 mm x 635 mm (abhängig von der Gehäusegröße)
Gehäuse-Höhe:	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:	Stahlblech, verzinkt
Rahmen der Filterzelle:	Aluminium
Oberflächenschutz	
Gehäuse, Drallauslass und Anpressrahmen:	Epoxid-Polyesterharz-Beschichtung, desinfektionsmittelbeständig
Oberfläche	
Gehäuse:	RAL 7035 (lichtgrau)
Quadratische Sichtfläche einschl. Luftdurchlass:	RAL 9010 (reinweiß) oder RAL…

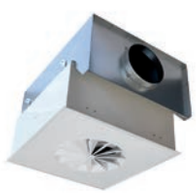
[1)] Für Größe 1-6 sowie Größe 7 bis 1400 m³/h; Größe 7 > 1400 m³/h entspricht der Klasse H13

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

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





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.

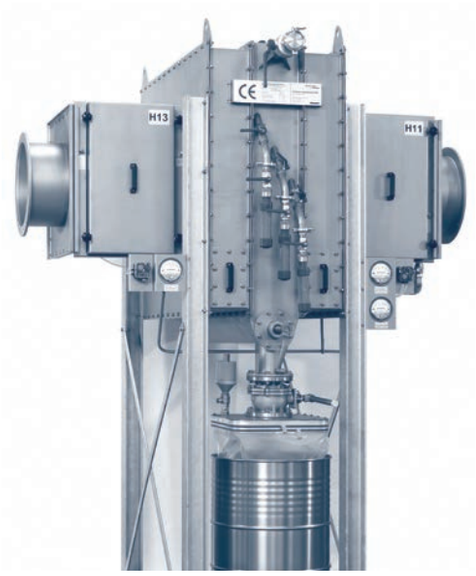
TECHNISCHE DATEN

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 Fluiddichtung
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:	Aluminium
Luftausblaselement:	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$_{classic}$

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 Hohlschurringe für die Befestigung des Kunststoffsackes. Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohlschnurringen 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.



EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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$_{hightec}$

MERKMALE

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

- Höchste Beladung des Sorptionsmaterials mit Schadgasen
- Bestmögliche Beladung des Sorptionsmaterials 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 Sorptionsmaterials 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 eine dauerhafte optimale Durchströmung der Schüttung auch bei Volumenminderung durch Nachsacken des Sorptionsmaterials 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 Hohlschurringe für die Befestigung des Kunststoffsackes. Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohlschnurringen 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.

EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

Nennvolumenstrom:	bis > 20 000 m³/h
Zulässiger Differenzdruck:	bis 10 000 Pa
Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gemäß DIN 25 496:	Leckvolumenstrom < $3 \cdot 10^{-5}$ des Nennvolumenstromes bei $\Delta p = 2\,000$ Pa
Verweilzeit bei Nennvolumenstrom:	0,25 – 2,50 s
Anströmgeschwindigkeit:	< 0,5 m/s

1.7. Aktivkohlepatronen CFS

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

EINSATZGEBIETE

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

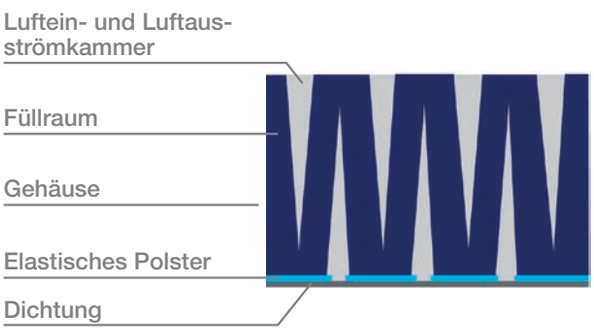
TECHNISCHE DATEN

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

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

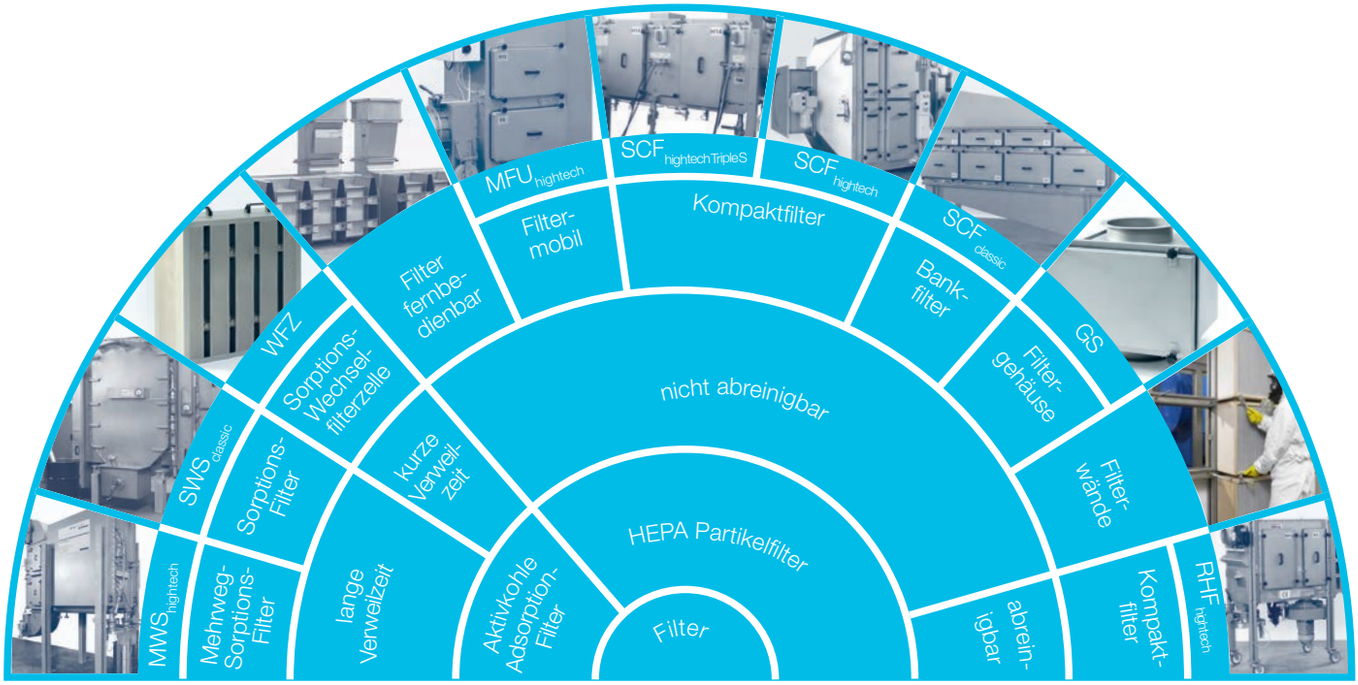


EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 B x H x T:	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 entspre-chend EN 1822
Filtergehäuse in geschraubter Ausführung mit Spezialdichtungen aus Silikon	✓	✓	✓	✓
Desinfektions-Einlass und -Auslass (Formalin oder H_2O_2)	-	als Option	als Option	✓

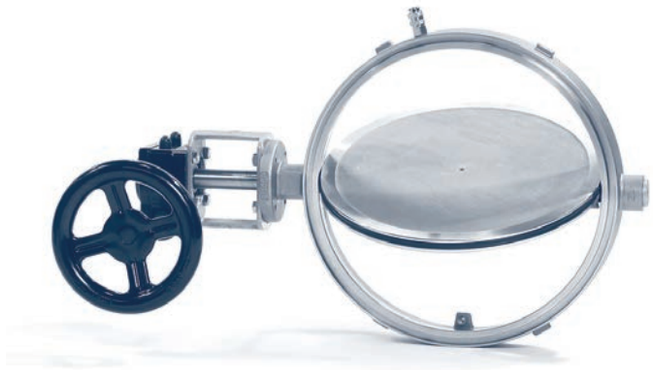
KAPITELINHALT

Rubrik	3 Filter- und Absperrsysteme	Seite
2.1.1.	Gasdichte runde Absperrklappe GD-C	123
2.1.2.	Gasdichte rechteckige Absperrklappe GD-R	124
2.1.3.	Gasdichte rechteckige Absperrklappe S	125
2.2.1.	Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke mit Regelfunktion KL-E	126
2.2.2.	Druckentlastungsklappe für hohe Öffnungsdrücke mit Schaltfunktion KL-EM	126
2.2.3.	Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei großem Volumenstrom KL-ETE	127
2.2.4.	Druckentlastungsklappe für niedrige Öffnungsdrücke bei kleinem Volumenstrom KL-ETM	127
2.3.1.	Jalousieklappe, luftdichte Ausführung LD-J	128
2.3.2.	Jalousieklappe, gasdichte Ausführung ND-J	129
2.4.	Rückschlagklappe RK-E20	130
2.5.	Druckstoßklappe RK-F10	131
2.6.	Volumenstromregelklappe PRD	132 ff.

2.1.1. Gasdichte runde Absperrklappe GD-C

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



EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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:	Edelstahl, Werkstoff 1.4301 (AISI/SAE 304), in gasdichter Ausführung
Rundes Klappenblatt:	Edelstahl, Werkstoff 1.4301 (AISI/SAE 304)
Gehäusedurchführung der Welle:	Gasdicht, Wellendichtung aus Viton

2.1.2. Gasdichte rechteckige Absperrklappe GD-R

MERKMALE

- Der intelligente Hebelmechanismus sichert das Klappenblatt in den Endlagen „Offen“ und „Geschlossen“ durch eine Verknieung gegen Verstellen bei Ausfall der Antriebsenergie
- Durch eine am Klappensitz angebrachte Dichtung mit doppelter Dichtlippe wird einerseits eine hohe Dichtwirkung und andererseits eine Prüfrille im Spalt zwischen den Dichtlippen 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 Doppeldichtung 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 medienberührten 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

EINSATZGEBIETE

Die gasdichte rechteckige Absperrklappe 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.

Klappenabmessungen, mögliche B / H Kombinationen									
Höhe H [mm]	Breite B [mm]								
	400	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200
400	X	X	X	X	X	X	X	X	X
500		X	X	X	X	X	X	X	X
600			X	X	X	X	X	X	X
700				X	X	X	X	X	X
800					X	X	X	X	X
900						X	X	X	X
1 000							X	X	X
1 100								X	X
1 200									X

Gehäusetiefe bis B = 700 t = 300 mm
Gehäusetiefe ab B = 800 t = 400 mm

TECHNISCHE DATEN

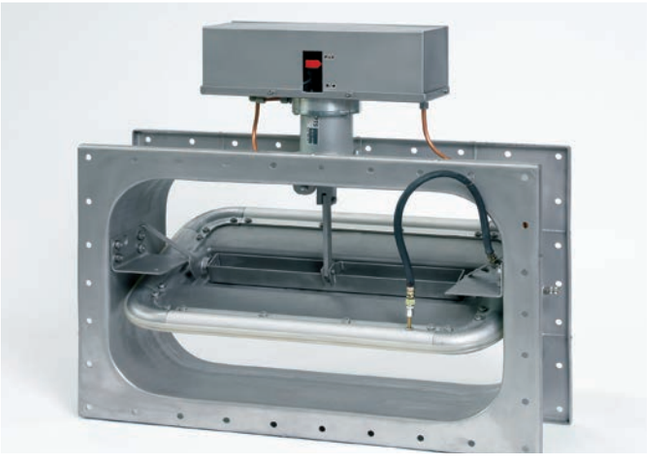
Klappengröße B x H x T in mm:	Klappengrößen, siehe Tabelle oben
Klappenantrieb:	Elektrisch, pneumatisch, manuell; elektrischer Antrieb ist auch mit Federrückstellung (fail-safe) möglich
Zulässige Betriebstemperatur Klappe:	– 40 °C bis + 100 °C[1)]
Zulässige Betriebstemperatur Antrieb:	– 5 °C bis + 70 °C[1)]
Zulässiger Betriebsdruck:	10 000 Pa
Zulässige Druckdifferenz Klappenblatt in Schließrichtung:	10 000 Pa
Zulässige Leckrate Klappenblatt inkl. Dichtsitz gem. DIN 25 496:	< 10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Zulässige Leckrate Gehäuse inkl. Wellendurchführung gem. DIN 25 496:	< 10 l/(h·m²) bei 1 bar, 20 °C und Δp = 2 000 Pa

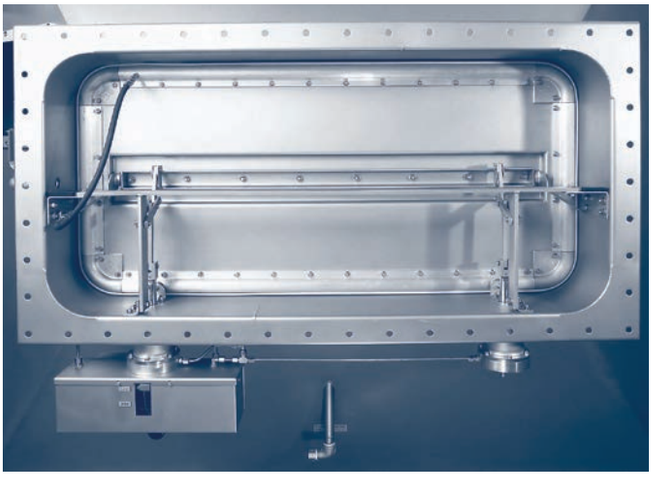
[1)] **Erweiterte Betriebstemperaturbereiche auf Anfrage möglich.**

2.1.3. Gasdichte rechteckige Absperrklappe S

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 einem 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





EINSATZGEBIETE

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

TECHNISCHE DATEN

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 „offen” und „geschlossen” Mechanisch: Elektrisch:	 Stellungsanzeige 2 Endlagenschalter
Antrieb:	Pneumatisch
Schließ- und Öffnungszeit:	30 s, längere Zeiten einstellbar
Werkstoff Gehäuse und Klappenblatt: Dichtung des Klappenblatts:	 Edelstahl 1.4541 Silikon

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

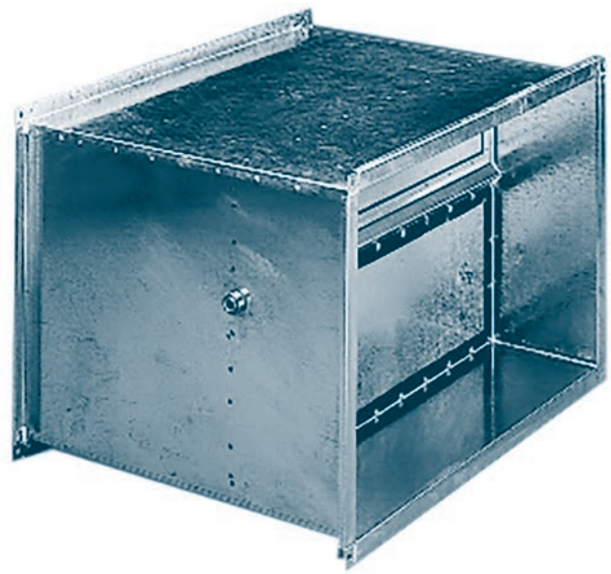
MERKMALE

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

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



Druckentlastungsklappe KL-E und KL-EM

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.

TECHNISCHE DATEN

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

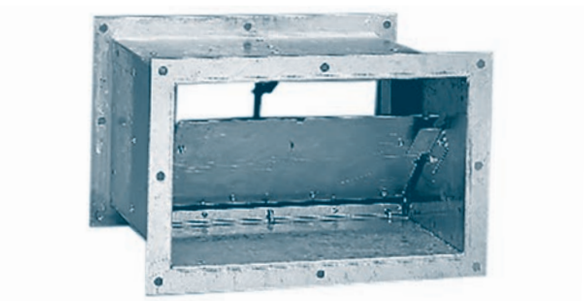
MERKMALE

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.

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

KL-ETE


KL-ETM

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.

TECHNISCHE DATEN

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

[1] Größere Volumenströme durch Parallelschaltung mehrerer Klappen
[2] Höhere Öffnungsdrücke möglich

2.3.1. Jalousieklappe, luftdichte Ausführung LD-J

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

EINSATZGEBIETE

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

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

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

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

EINSATZGEBIETE

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

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

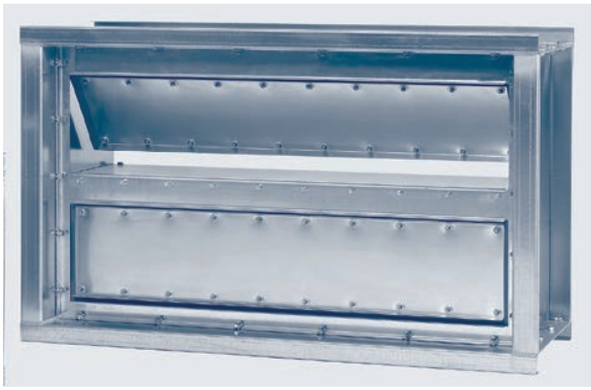
TECHNISCHE DATEN

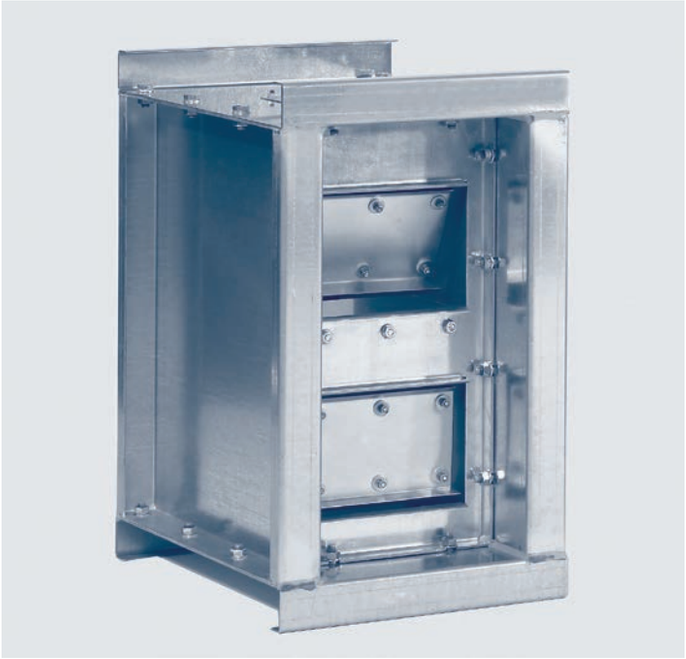
Nennmaße (B / H):	siehe Tabelle
Max. Temperatur:	90 °C
Zulässige Leckrate Klappengehäuse gemäß DIN 25 496:	< 10 l/(h·m²) bei 20 °C und Δp = 2 000 Pa
Zulässige Leckrate Klappenblatt:	Klasse 4 gemäß DIN EN 1751
Rahmen:	Edelstahl, 2 mm dick, geschraubt
Antrieb:	Manuell, elektrisch oder pneumatisch

2.4. Rückschlagklappe RK-E20

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





EINSATZGEBIETE

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

Klappenabmessungen																			
B	200	250	300	315	350	400	-	500	560	600	630	800	900	1 000	-	1 250	1 400	1 600	-
H	200	-	300	315	350	400	450	500	560	-	630	800	-	1 000	1 120	1 250	1 400	1 600	2 000
Lamellen-anzahl	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.

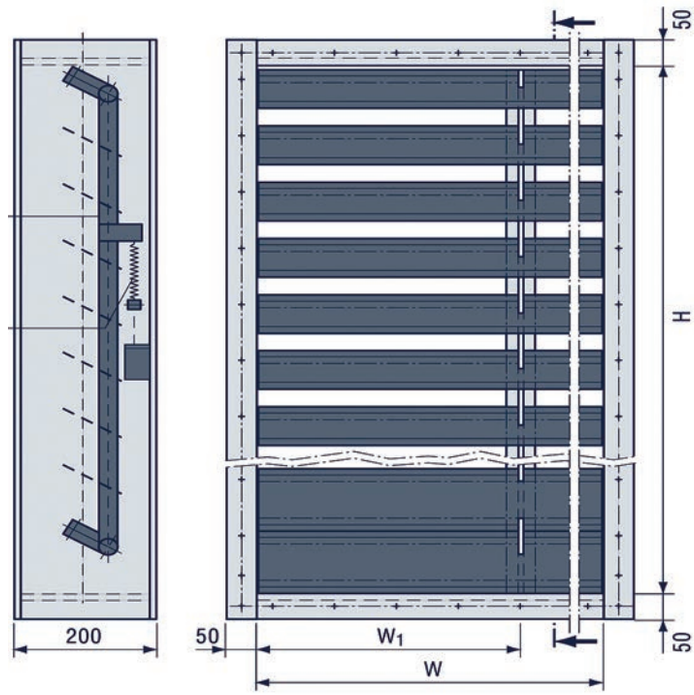
TECHNISCHE DATEN

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:	Stahl verzinkt oder Edelstahl
Verstärkungswinkel und Anlegeblech:	Aluminium
Lamellen:	Silikon

2.5. Druckstoßklappe RK-F10

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



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.

Klappenabmessungen																	
Nennbreite B	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1 000	1 120	1 250
Nennhöhe H	-	-	-	-	-	-	-	-	500	560	630	710	800	900	1 000	1 120	1 250
B_1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	355	400	450	500	560	625
Lamellen-anzahl									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

Klappenabmessungen:	siehe Tabelle
Gesamtklappentiefe:	360 mm
Zulässige Betriebstemperatur:	100 °C
Druckwelle:	0,45 bar
Werkstoff Gehäuse, Lamellen und Klappengestänge:	Edelstahl 1.4571

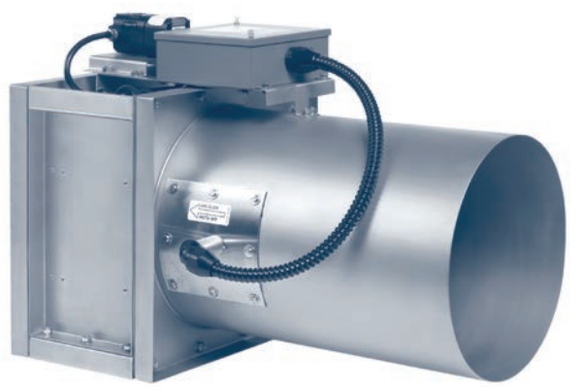
2.6. Volumenstromregelklappe PRD

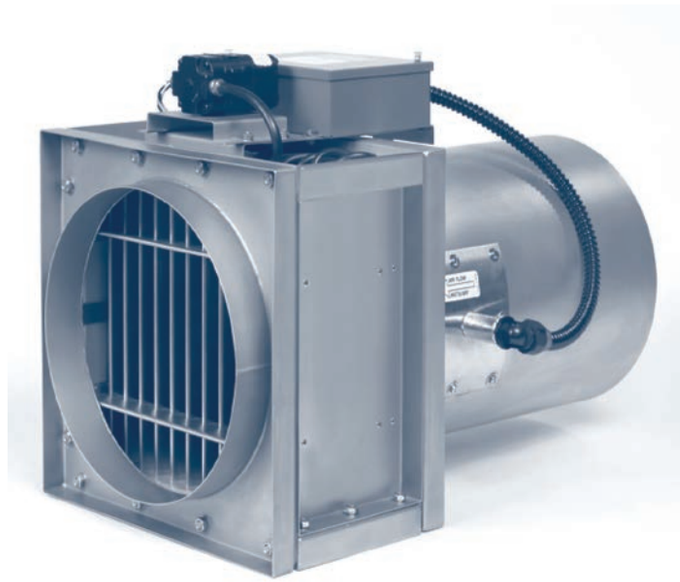
MERKMALE

- Solider Bau, ausgelegt für den Einbau in einer Luftführungsanlage
- Die Klappe wird pneumatisch angesteuert mit einem Eingangsbereich von 0,07 - 1,0 bar positiver 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 ¼“-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





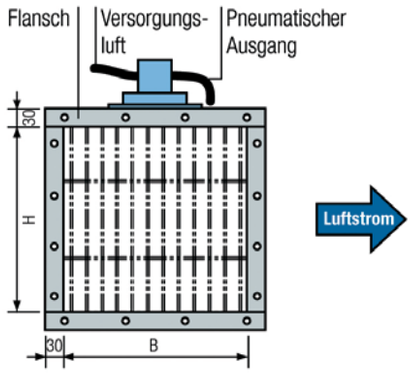
EINSATZGEBIETE

Eine Druckregeleinrichtung (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. Druckregeleinrichtungen können in fast allen Anwendungen installiert werden, bei denen Zu- oder Abluft angepasst werden muss.

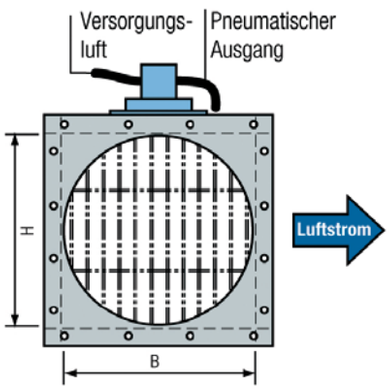
TECHNISCHE DATEN

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

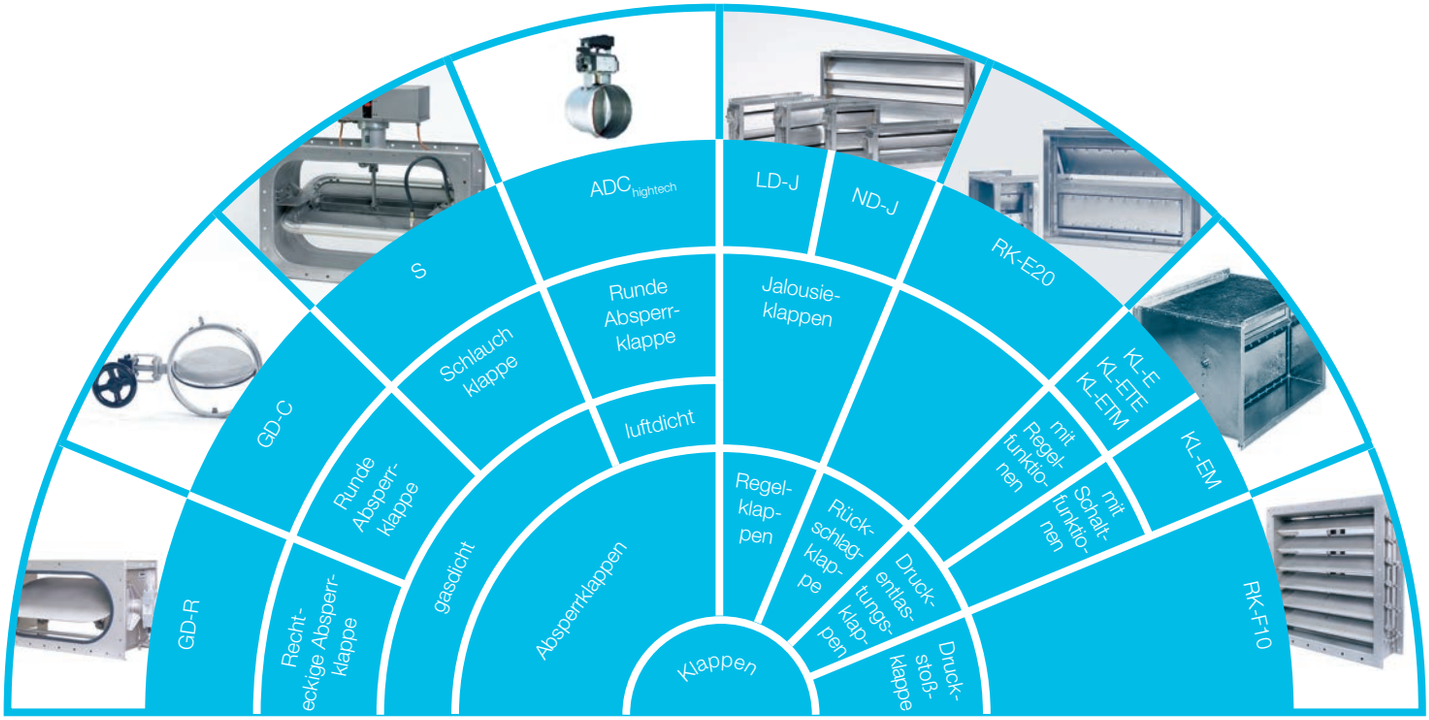


Flächenberechnungen für rechteckige PRD (m²)							
H / B mm	200	300	400	500	600	700	800
150	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12
200	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
300	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24
400	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32



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

3 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

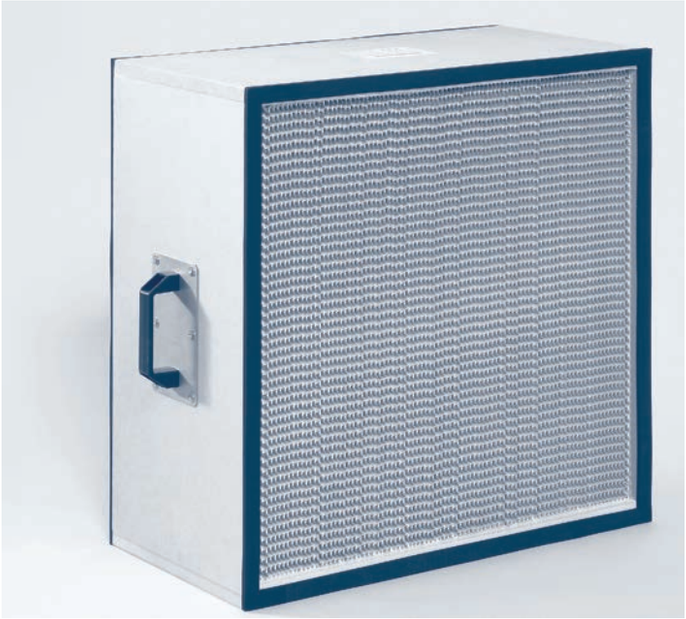
KAPITELINHALT

Rubrik	Weitere Produkte und Zubehör	Seite
	HEPA-Filterelemente	
3.1.1.	HEPA – Filterelement H13	136
3.1.2.	HEPA – Filterelement H14	136
3.2.1.	Flusenabscheider F	137
3.2.2.	Flusenabscheider G	137
3.3.	Dichtheitsprüfgerät LT-D	138
3.4.1.	Folienschweißgerät HS-$D_{classic}$	139
3.5.	Vortex Volumenstrommessgerät	140
3.8.	Sorptionsentfeuchter MDC	141
3.9.	Multifunktionales Labormodul MFLM	142

3.1.1., 3.1.2. HEPA – Filterelemente H13 und H14

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



Schräge Abstandshalter

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.

TECHNISCHE DATEN

Größe in mm ohne Dichtung H x B [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

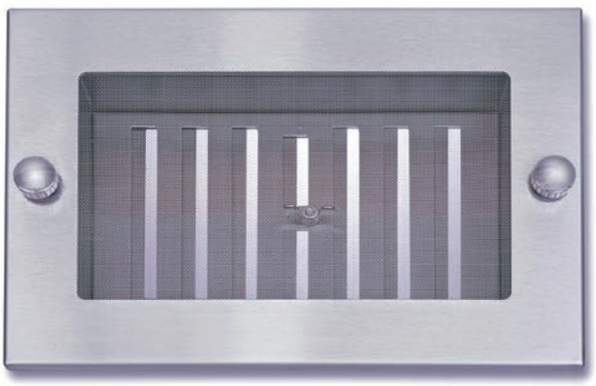
[1] Andere Abmessungen lieferbar
[2] Das Höhenmaß H gilt für die vertikale Anordnung der Abstandshalter. Krantz Filterelemente sollten immer mit vertikal angeordneten Abstandshaltern eingebaut werden
[3] Diese Druckverluste sind Obergrenzen, die nicht durch Toleranzen (z. B. ± 15 %) überschritten werden

3.2.1. Flusenabscheider F
3.2.2. Flusenabscheider G

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 Volumenstromeinstellung

Flusenabscheider G



Flusenabscheider F

EINSATZGEBIETE

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

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

Volumenstrombereich:	230 – 6 000 m³/h
Abmessungen B x H:	225 mm x 225 mm bis 825 mm x 825 mm
Tiefe:	Flusenabschneider F = 61 mm Flusenabschneider G = 75 mm und abklappbar
Einbau:	In eine glatte Raum- oder Kanalwand oder geflieste Wand, siehe Tabelle
Werkstoff Gehäuse und Drahtgewebe: Sichtbare Gehäuseoberfläche:	 Edelstahl 1.4301 geschliffen

3.3. Dichtheitsprüfgerät LT-D

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 beigefügt: Bedienungsanweisung, Kalibrierzertifikate der Messgeräte, Handpumpe, Messschlauch mit Innendurchmesser 4 mm und beidseitigen Stecknippeln und Schlauchkupplung

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.

TECHNISCHE DATEN

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
Druckanzeigegerät:	Druckanzeigegerät kalibriert, Typ Magnehelic®, zum Ablesen des Prüfdruckes
Zubehör:	1 St. Verbindungsschlauch mit beidseitigen Kupplungsnippeln 1 St. Handpumpe mit Verbindungsschlauch und Kupplungsnippel

3.4.1. Folienschweißgerät HS-Dclassic

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

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.

TECHNISCHE DATEN

Folienschweißgerät:	Zum Trennen von Kunststoffsäcken und gleichzeitigem luftdichten Verschweißen der Sackenden, speziell entwickelt für die Schutzsackwechseltechnik – System FZK
Werkstoff	
Abschweißzange:	Aluminium
mit Anpressspindel und Spannschuh:	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

3.5. Vortex Volumenstrommessgerät

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

EINSATZGEBIETE

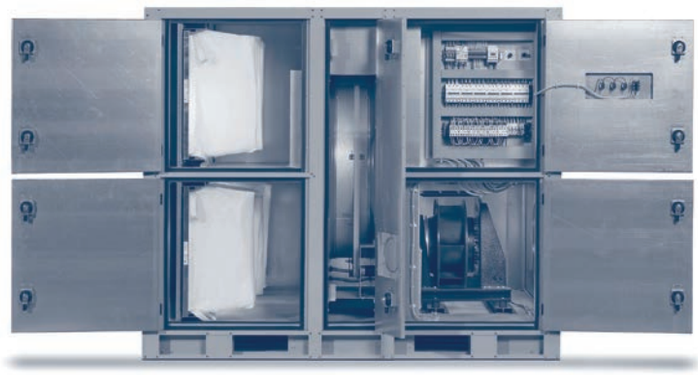
Wenn ein Parameter wichtig ist, sollte er gemessen werden, damit eine Steuerung als geschlossener Regelkreislauf ausgeführt werden kann. Typische Anwendungen zur Volumenstrommessung mit Feedback über tatsächlichen Durchfluss sind:

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

3.8. Sorptionsentfeuchter MDC

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 Lufterhitzer
- 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

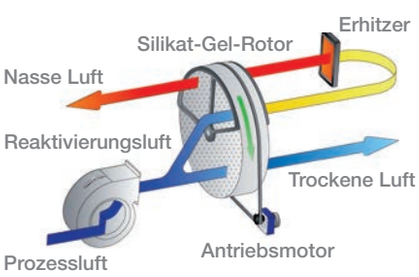


EINSATZGEBIETE

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

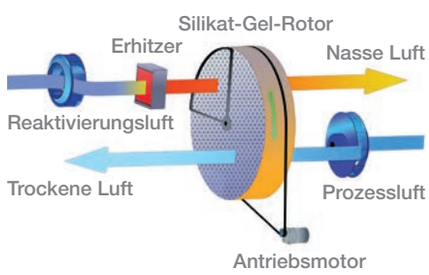
Betriebsart 1

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



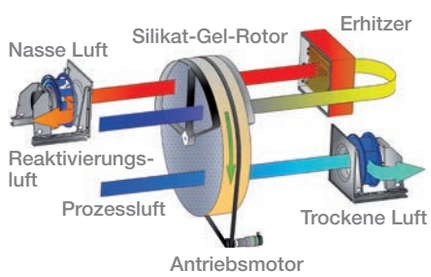
Betriebsart 2

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.



3.9. Multifunktionales Labormodul MFLM

MERKMALE

- Sichere Primärluftzufuhr und Verteilung unter Berücksichtigung der Anforderungen typischer Laborräume
- Zweigeteiltes Lüftungsprinzip mit horizontalem und vertikalem Anteil gewährleistet Einhaltung der Behaglichkeitskriterien und Vermeidung von Ausspüleffekten an Digestoren
- Einfach zugänglicher Wasser-Luft-Wärmeaustauscher zur Abfuhr der Wärmelasten
- Einhaltung der Hygieneanforderungen der VDI 6022
- Platzsparende und schnelle Montage in Tragrasterdecke oder mittels konventioneller Befestigungstechnik

Unteransicht Labormodul

Labormodule in Reihe angeordnet in typischer Laborzeile

EINSATZGEBIETE

Zur Primärluftversorgung, Kühlen und Heizen in Laborarbeitsbereichen unter Einhaltung der Behaglichkeitskriterien, zum Einbau in

- offene Deckensysteme
- geschlossene Deckensysteme

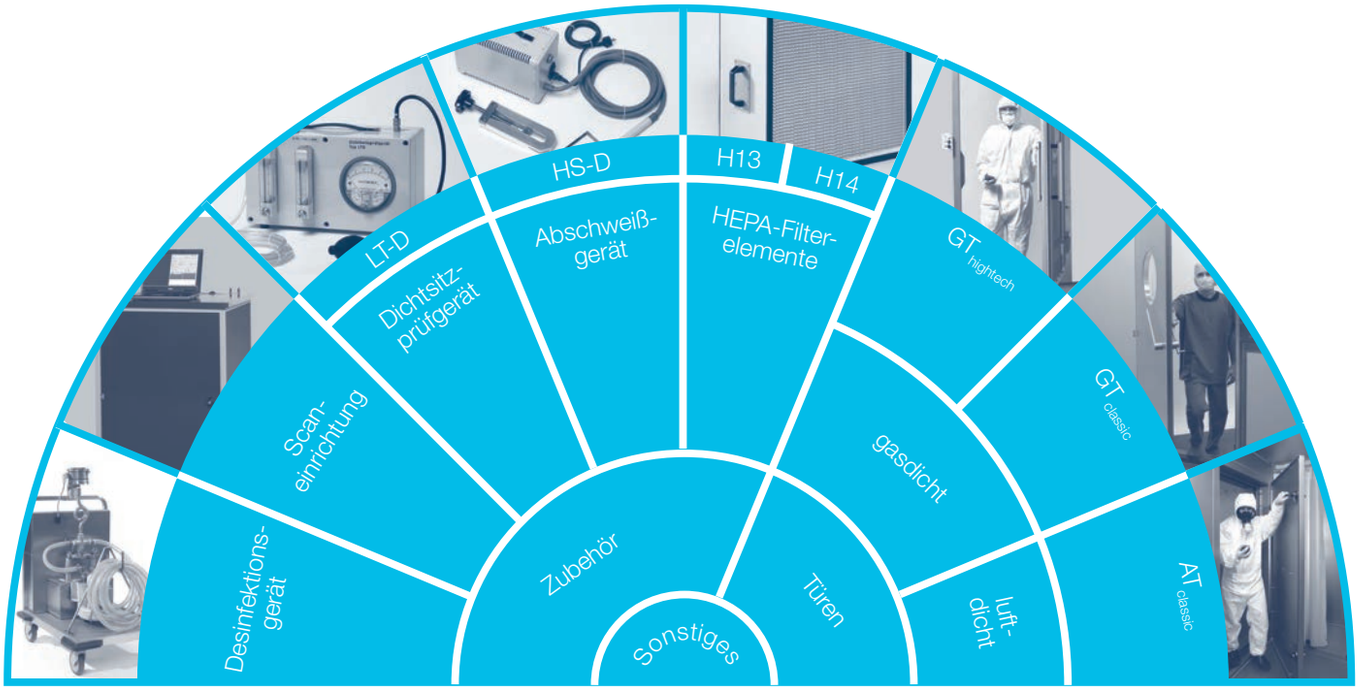
TECHNISCHE DATEN

Abmessungen L x B x H:	1 440 mm x 900 mm x 275 mm
max. Volumenstrom:	500 m³/h[1)]
max. Kühlleistung Luft:	1 350 W[1)]
max. Kühlleistung Wasser:	430 W[1)]
Gewicht:	ca. 55 kg
Anschlussquerschnitt stirnseitig B x H:	800 x 125 mm
Anschlussquerschnitt oben:	DN 224
Druckverlust luftseitig:	80 Pa bei max. Volumenstrom
Schall-Leistungspegel:	< 49 dB(A) bei 250 m³/h

[1)] Leistungen gelten für:

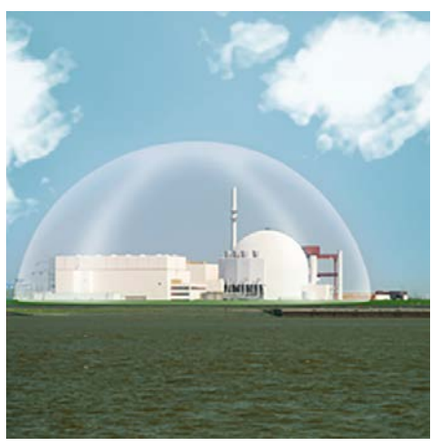
Raumlufttemperatur:	26 °C
Primärlufttemperatur:	18 °C
Wasservorlauftemperatur:	16 °C
Wasserrücklauftemperatur:	18 °C
Düsen-Durchmesser:	8 mm
Standardperforation:	Rv 8,0 – 9,6

Weitere Produkte und Zubehör



Referenzen

- Biologische und gentechnische Sicherheitslabore BSL 3 und BSL 4
- Isolierstationen



- Kernkraftwerke
- Nukleare Forschungszentren
- 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.

Krantz Produkte – Weltweit im Einsatz

THE SHARD, LONDON (ENGLAND)

Der Wolkenkratzer The Shard in London ist mit 310 Metern eines der höchsten Gebäude in Europa. In 87 Stockwerken sind Büroräume, Wohnungen, ein Hotel und öffentliche Bereiche untergebracht. Die Technik befindet sich in den obersten Stockwerken, darunter auch die Klimaanlagen. Sie sind so dimensioniert, dass die rund 110.000 Quadratmeter Nutzfläche optimal belüftet werden können.
In den Räumen sorgen Krantz Produkte für die perfekten klimatischen Verhältnisse: In perforierten Metalldeckensystemen sind Opticlean Deckenluftdurchlässe integriert – im gesamten Gebäude ca. 10.000 Stück.

FLUGHAFEN LUXEMBOURG

Zwar im Ausland gelegen, aber eher ein Heimspiel für Krantz: der von Aachen nicht einmal 200 Kilometer entfernte Flughafen Luxembourg.
Der internationale Flughafen des Nachbarlandes nahm 2008 das neue Terminalgebäude in Betrieb – nicht ohne Produkte des Spezialisten für Luftführungssysteme. In der Abflug- und Ankunftshalle lenken Düsen von Krantz die Zu- und Abluft, die in den Wänden verbaut sind.
Im Restaurantbereich des Gebäudes führen rechteckige Quellauslässe die Frischluft zu, die zwischen den Tischen positioniert sind und als Gestaltungselement dienen. Sie blasen die Luft nur nach vorne und hinten aus, an den Seiten sind runde Wandquellauslässe integriert. Der Selbstbedienungsbereich verfügt über lineare Quellauslässe, die unter den Theken eingebaut sind.

PARLAMENT, MADRID (SPANIEN)

Die Abgeordneten des spanischen Parlaments tagen in einem Gebäude aus dem Jahr 1850. 2013 wurde es umfassend renoviert.
Für die optimale Belüftung des Plenarsaals beispielsweise führte die Krantz Forschung und Entwicklung Laborversuche zum Strömungsverhalten durch. Zusätzlich erstellten die Ingenieure eine CFD-Studie und machten abschließend Messungen vor Ort. Die Untersuchungen ergaben, dass hochinduktive Wirbelauslässe das beste Ergebnis für das thermische Wohlbehagen erzielen. Sie wurden unter anderem in den Wänden der Galerien integriert.

BOLSHOI THEATER, MOSKAU (RUSSLAND)

Russlands bekanntestes und wichtigstes Schauspielhaus für Oper und Ballett wurde 2005 bis 2011 grundlegend renoviert. Krantz verantwortete dabei das Lüftungssystem und war bereits bei der Planung integriert.
Besondere Anforderungen stellten die Auftraggeber an den Aufenthaltskomfort und die akustische Qualität des Systems. Kein Geräusch sollte die Zuschauer von der Aufführung ablenken. Die Anordnung der sechs Zuschauerränge übereinander erforderte eine exakte Abstimmung der Luftmengen, damit weder im Saal noch im Orchestergraben Zugerscheinungen auftreten.
Die Forschungs- und Entwicklungsingenieure simulierten verschiedene Systeme am Modell und mit Laborversuchen. Eine CFD-Studie bestätigte die Ergebnisse. Demnach waren Bodenauslässe im Parkett, Wandquellauslässe in den Balkonen sowie Stufenquellauslässe für die Stufen die beste Lösung für das Theater. In den Nebenräumen wurden Wirbelauslässe verwendet.

DEUTSCHE TELEKOM, BONN (DEUTSCHLAND)

Eine deutliche Verbesserung der klimatischen Behaglichkeit war das Ziel der Deutschen Telekom, als das Unternehmen das Verwaltungsgebäude am Hauptsitz in Bonn sanierte.
Eine Nachrüstung mit Zuluft war im Bestandsgebäude nicht möglich. Daher lag für Krantz die Herausforderung darin, nachträglich ein System zu integrieren, dass diese Bedingung dennoch erfüllt. Die Spezialisten entschieden sich für das AVACS Umluftsystem. Es bietet eine hohe spezifische Kühl- und Heizleistung bei gleichzeitig hohem thermischen Komfort.

JASSIM BIN HAMMAD STADION, DOHA (QATAR)

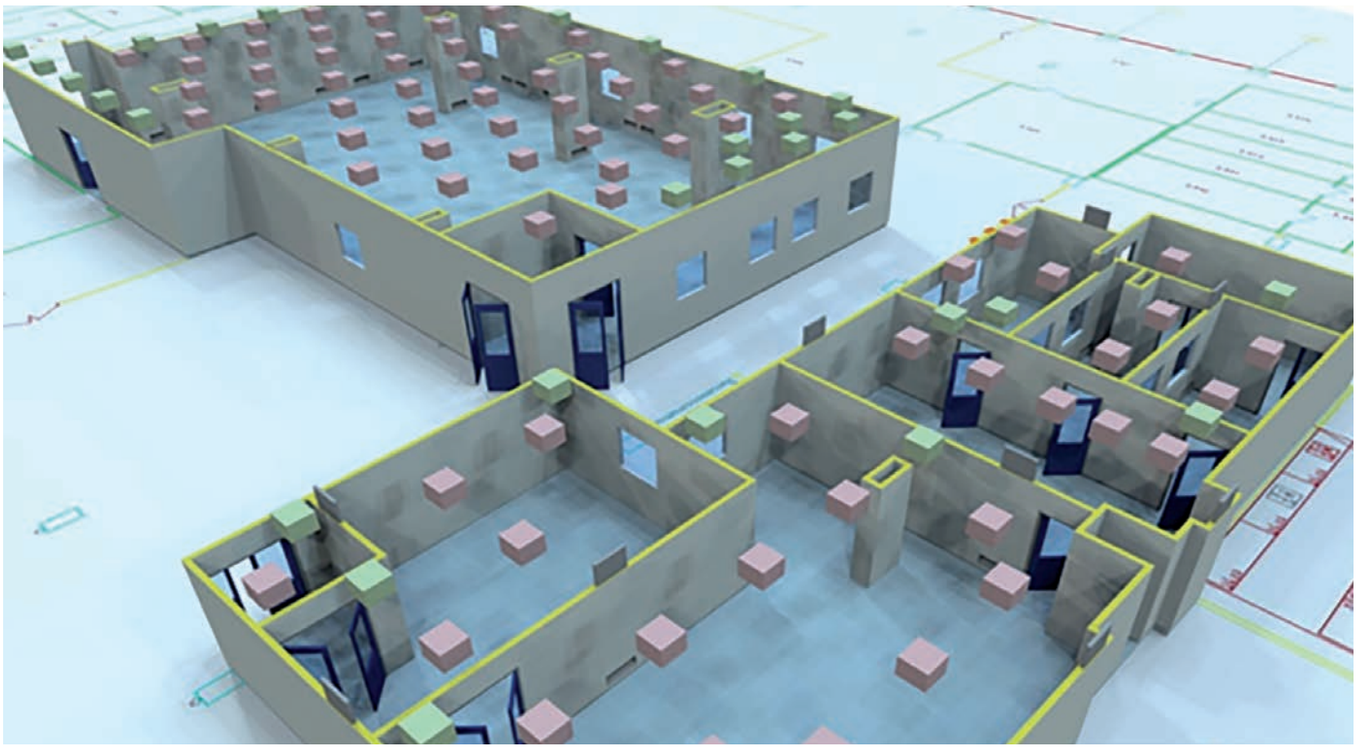
Bei 45° Celsius Außentemperatur als Zuschauer im Fußballstadion nicht schwitzen?
Dass das möglich ist, ist den knapp 39.000 Stufenquellauslässen von Krantz zu verdanken, die die Umgebungsluft im Zuschauerraum auf angenehme 24-26° Celsius kühlen. Unter jedem der 13.000 Sitzplätze im Stadion befinden sich drei Auslässe, die die gekühlte Luft mit sehr geringer Geschwindigkeit verteilen. Das erzeugt ein Mikroklima mit hohem thermischen Komfort. Im VIP-Bereich sind zusätzlich hunderte Düsen an der Decke angebracht, die zusätzlich für Abkühlung sorgen.

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

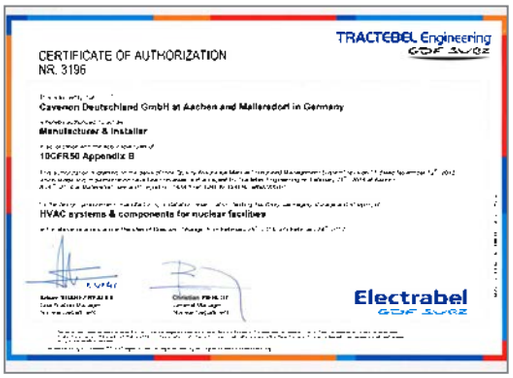
- Auslegungskriterien für thermische Behaglichkeit
- Opticlean – Decken-Luftdurchlass
- Verdrängungslüftung in der modernsten Polizei-Schießanlage Europas
- Wirtschaftlichkeit verschiedener Luftführungssysteme in Industriehallen
- Mikroklima für Versammlungsstätten – energieeffizient und behaglich
-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

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

www.krantz.de/fachartikel



Die Fachartikel von Krantz geben Ihnen detaillierte technische Einblicke.



TRACTEBEL Engineering
GDF SUEZ

CERTIFICATE OF AUTHORIZATION
NR. 3196

Caverion Deutschland GmbH at Aachen and Mallersdorf in Germany

Manufacturer & Installer

10CFR50 Appendix B

HVAC systems & components for nuclear facilities

Electrabel
GDF SUEZ

Confirmation on quality assurance
according to nuclear standard KTA 1401

On behalf of the German nuclear power plant operators VENE, Kernkraftwerk Krümmel, as a partner of the VGB PowerTech e.V. working group "Assessment of Contractors" confirms

Caverion Deutschland GmbH
Business Unit Krantz

true for the sites

52072 Aachen and
Production site 84066 Mallersdorf-Pfaffenberg

and the scope of supply and services

planning, manufacturing and services of ventilation engineering and thermotechnical plants and components for nuclear power plants

the qualification for system- and product related quality assurance.

The assessment was performed on November 24th – 26th, 2015 by

VENE, Kernkraftwerk Krümmel,

based on the standard KTA 1401 as well as on the assessment documents of the VGB PowerTech e.V. working group "Assessment of Contractors" in consideration of product related requirements.

Details of the assessment are given in the report TKQ 14/2015.

This confirmation is valid until **December 4th, 2018** provided that the conditions on which the assessment was based have not been changed.

Geesthacht, December 11th, 2015

i.A.

VENE, Kernkraftwerk Krümmel

MITGLIEDSURKUNDE

DGNB®
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
German Sustainable Building Council

Die Arbeit der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. verfolgt das Ziel, Lebensräume zukunftsfähig zu gestalten. Der Verein ist die zentrale Plattform für alle, die sich für das nachhaltige Bauen interessieren und engagieren.

Unsere gebaute Umwelt soll nachhaltig geplant, gebaut und genutzt werden. Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. entwickelt zu diesem Zweck ein Zertifizierungssystem, das eine objektive Bewertung und damit Optimierung unserer gebauten Umwelt ermöglicht.

Das Mitglied

Caverion Deutschland GmbH
Mitglieds-Nr. 12322
Mitglied seit 02.01.2009

unterstützt diese Ziele und leistet durch seine Mitgliedschaft im Verein einen aktiven Beitrag für die nachhaltige Gestaltung unserer Lebensräume von morgen.

Unterzeichner

Prof. M. Sc. Econ. Manfred Hegger
Präsident der Deutschen Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen e.V.

Dr. Christine Lemaitre
Geschäftsführerin der Deutschen Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen e.V.

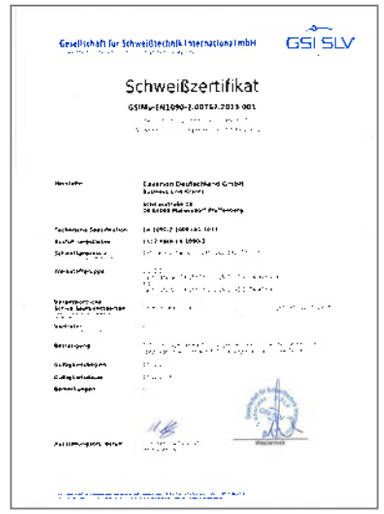
Stuttgart, den 23. Juli 2012

Aussteller

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
Knospenstraße 11, 70173 Stuttgart

Amtsgericht

Eingetragen beim Amtsgericht Stuttgart, Vereinsregister-Nr. 720950



Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH

GSI SLV

Schweißzertifikat

DVS ZERT

ZERTIFIKAT
CERTIFICATE

DVS ZERT bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen
DVS ZERT hereby certifies that the company

Caverion Deutschland GmbH
Business Unit Krantz
Schillerstraße 16
84066 Mallersdorf - Pfaffenberg
Deutschland | Germany

den Nachweis erbracht hat,
die schweißtechnischen Qualitätsanforderungen nach
has furnished proof to fulfil the quality requirements for welding according to

DIN EN ISO 3834-2:2006

in dem auf der Rückseite angegebenen Umfang zu erfüllen.
in the extent mentioned on the reverse side.

Gültigkeit/validity 18.12.2015 bis/until 17.12.2018

Düsseldorf, 18.12.2015

Dipl.-Ing. (FH) M. Heidbüler

Dipl.-Ing. M. Lehmann

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH
bescheinigt, dass die Organisation

Caverion Deutschland GmbH
Riesstraße 8
80992 München
Deutschland

mit den Standorten
Aachen, Augsburg, Berlin, Bochum, Burghausen, Deggendorf, Dresden, Erfurt, Frankfurt, Greifswald, Helle/Saale, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig/Halle, Leverkusen, Mallersdorf, München, Nürnberg, Regensburg, Stuttgart

für den Geltungsbereich
Planung, Errichtung, Instandhaltung, Betrieb und Prüfung von Systemen der technischen Gebäudeausrüstung einschließlich Reinraumtechnik, Reinraummesstechnik, Brandschutz- und Feuerlöschanlagen, Lüftungsanlagen in Kraftwerks- und nuklearen Einrichtungen, Facility Management inkl. Infrastrukturdienstleistungen, Forschung & Entwicklung, Produktion von lüftungstechnischen Komponenten, sowie Lieferungen und Leistungen der Geschäftsbereiche KRANTZ und KRANTZ Abluftreinigung an den Standorten der Caverion Deutschland GmbH

ein Managementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. 1531657
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen gemäß

ISO 14001 : 2009

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis 14. September 2018
Zertifikat-Registrier-Nr. U1531215

Wien, 2016-07-08

Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH
Campus 21 Europaring A04301, A-2345 Businesspark Wien Süd, Austria

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH
bescheinigt, dass die Organisation

Caverion Deutschland GmbH
Riesstraße 8
80992 München
Deutschland

mit den Standorten
Aachen, Augsburg, Berlin, Bochum, Burghausen, Deggendorf, Dresden, Erfurt, Frankfurt, Greifswald, Helle/Saale, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig/Halle, Leverkusen, Mallersdorf, München, Nürnberg, Regensburg, Stuttgart

für den Geltungsbereich
Planung, Errichtung, Instandhaltung, Betrieb und Prüfung von Systemen der technischen Gebäudeausrüstung einschließlich Reinraumtechnik, Reinraummesstechnik, Brandschutz- und Feuerlöschanlagen, Lüftungsanlagen in Kraftwerks- und nuklearen Einrichtungen, Facility Management inkl. Infrastrukturdienstleistungen, Forschung & Entwicklung, Produktion von lüftungstechnischen Komponenten, sowie Lieferungen und Leistungen der Geschäftsbereiche KRANTZ und KRANTZ Abluftreinigung

ein Managementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. 1531657
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen gemäß

ISO 9001 : 2008

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis 14. September 2018
Zertifikat-Registrier-Nr. Q1531215

Wien, 2016-07-08

Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH
Campus 21 Europaring A04301, A-2345 Businesspark Wien Süd, Austria

Krantz Vertrieb Deutschland West

REGIONALLEITUNG WEST

Dirk Thybussek
Regionalleitung West

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Uersfeld 24
52072 Aachen
Tel.: +49 241 434-269
Mobil: +49 172 5852761
dirk.thybussek@krantz.de

VERTRIEB WEST

Norbert Plum
Vertriebsbeauftragter West

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Uersfeld 24
52072 Aachen
Tel.: +49 241 441-551
Mobil: +49 171 4163572
norbert.plum@krantz.de

VERTRIEB SÜD-WEST

Jörg Hamacher
Vertriebsbeauftragter Süd-West

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Uersfeld 24
52072 Aachen
Tel.: +49 241 434-542
Mobil: +49 172 6115933
joerg.hamacher@krantz.de

VERTRIEB WEST-MITTE

Wolfgang Ernst
Vertriebsbeauftragter West-Mitte

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Max-Planck-Straße 21
63303 Dreieich
Tel.: +49 6103 3036-180
Mobil: +49 171 4163570
wolfgang.ernst@krantz.de

Krantz Vertrieb Deutschland Ost

REGIONALLEITUNG OST

Marcel Ebers
Regionalleitung Ost

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Blasewitzer Straße 80
01307 Dresden
Tel.: +49 351 2029-108
Mobil: +49 173 4503651
marcel.ebers@krantz.de

VERTRIEB OST

Erik Huse
Vertriebsbeauftragter Ost

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Blasewitzer Straße 80
01307 Dresden
Tel.: +49 351 2029-510
Mobil: +49 171 4163566
erik.huse@krantz.de

VERTRIEB OST-MITTE

Dr. Peter Hausch
Vertriebsbeauftrager Ost-Mitte

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Blasewitzer Straße 80
01307 Dresden
Tel.: +49 351 2029-409
Mobil: +49 151 12290015
peter.hausch@krantz.de

Krantz Vertrieb International

Marco Sauder
Vertrieb International

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Uersfeld 24
52072 Aachen
Tel.: +49 241 434-285
Mobil: +49 173 5201543
marco.sauder@krantz.de

Anja Reinartz
Vertrieb International

Caverion Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Krantz
Uersfeld 24
52072 Aachen
Tel.: +49 241 430
Mobil: +49 172 4384928
anja.reinartz@krantz.de

-

Krantz GmbH
Uersfeld 24, 52072 Aachen, Deutschland
Tel.: +49 241 441-1
Fax: +49 241 441-555
info@krantz.de | www.krantz.de