BerlinerLuft.

Produktkatalog

Klima-, Lüftungs- und Prozesslufttechnik

www.berlinerluft.de

Produktkatalog

Klima-, Lüftungs- und Prozesslufttechnik

Inhaltsverzeichnis

04 UNTERNEHMEN: DATEN & FAKTEN
06 BRANCHEN & ANWENDUNGEN
08 PRODUKTBEREICHE
12 EINBLICKE MITARBEITER & STANDORTE
14 DIGITALE SYSTEME
16 QUALITÄTSMANAGEMENT
18 PROJEKTBEISPIELE & REFERENZEN

500 GLOSSAR/INDEX
502 ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN
506 STANDORTE
508 IMPRESSUM

Ventilatoren

20 LUFTFÖRDERUNG

22 Radialventilatoren
24 Material
25 Fördermedien und Antriebsarten
26 Konstruktion
27 Leistung
29 Hochdruck- und Mittelhochdruckventilatoren
31 Niederdruckventilatoren
32 Transportventilatoren
33 Freilaufende Ventilatoren
34 Einsatzgebiete

Lüftungskomponenten

36 LUFTFÜHRUNG

38 Luftführung eckig
39 Kanalbauteile gefalzt, Stahl verzinkt
39 Kanalbauteile gefalzt, Edelstahl
40 Kanalbauteile gefalzt, Aluminium
40 Kanalbauteile gefalzt, isoliert
41 Kanalbauteile gefalzt, Industrieausführung
42 Kanalbauteile geschweißt
71 Elastische Stutzen
80 Luftführung rund
83 Außenluft- und Fortlufttechnik eckig
87 Dachlüftungsaufsatz
96 Lamellenhaube
100 Deflektorhaube
107 Dachhaube
108 Horizontaler Regenabscheider DHE-HRA
115 Außenlufthaube
120 Wetterhaube
123 Ansaug- und Ausblasbogen
128 Sonderbauwerke
133 Dachdurchführung und Dachsockel
141 Wetterschutzgitter
145 Wetterschutzgitter Kombinationen
149 Form-Wetterschutzgitter
153 Akustik-Wetterschutzgitter
162 Wetterschutzgitter für Schrägdach
172 Lüftungstürme und Stahlschornsteine

196 LUFTVERTEILUNG

198 Kanaleinbaugitter
207 Rohreinbaugitter
219 Dralldurchlässe DRA 1
224 Dralldurchlässe DRA 2
232 Dralldurchlässe DRA 3
246 Dralldurchlässe DRA 4
256 Lüftungsventile
264 Lüftungsventile Low Noise

276 LUFTREGULIERUNG

278 Jalousieklappen
290 Überdruckklappen
294 Jalousieklappen Industrieausführung

300 BRANDSCHUTZSYSTEME

302 Entrauchungsleitung XDuct®
310 XDuct® Zubehör

Klimatechnik

312 LUFTKONDITIONIERUNG

314 Baureihe HygCond
332 EcoCond I EcoCond+
361 DataCond® Präzisionsklimageräte
367 DataCond® ETOS
372 DataCond® DEEX
376 DataCond® COWA
380 DataCond® COMPACT
383 Kompaktlüftungsgeräte

Schalldämmsysteme

393 Kulissenschalldämpfer
408 Rohrschalldämpfer starr
413 Rohrschalldämpfer flexibel
414 Industrieschallschutz
414 Kulissenschalldämpfer, Industrieausführung
418 Industriekulissen
426 Rohrschalldämpfer Industrieausführung
429 Paneele und Sandwichwände
430 Schallschutzkapseln
432 Schallschutzwände
433 Sonderkonstruktionen & Projektbeispiele

Prozesslufttechnik

438 Übersicht
440 Service
443 Kanalbauteile geschweißt
446 Rohrleitungen und Bauteile geschweißt
496 Korrosionsschutz und Beschichtung

Die BerlinerLuft. Technik GmbH
Ihr Kompetenzpartner für anspruchsvolle Systemlösungen
in der Lüftungs-, Klima- und Prozesslufttechnik.

Energieeffizient.
Leistungsstark.
Kompetent.

VOM PRODUKT ZUM SYSTEM.

Als führender Hersteller mit weltweit 12 Standorten und einem umfangreichen Produktspektrum steht die BerlinerLuft. Technik GmbH für Kompetenz in der Lüftungs-, Klima- und Prozesslufttechnik. Hochwertige Produkte, ausgereifte Technik, kapazitätsstarke Fertigungsstätten, qualifizierte Mitarbeiter und langjährige Erfahrung machen die BerlinerLuft. zu einem zuverlässigen Partner für die technische Gebäudeausrüstung und für die Industrie.

Kompetent entwickeln wir individuelle Konzepte, in denen sich einzelne Produkte, Komponenten und Geräte zu maßgeschneiderten Systemen verbinden.

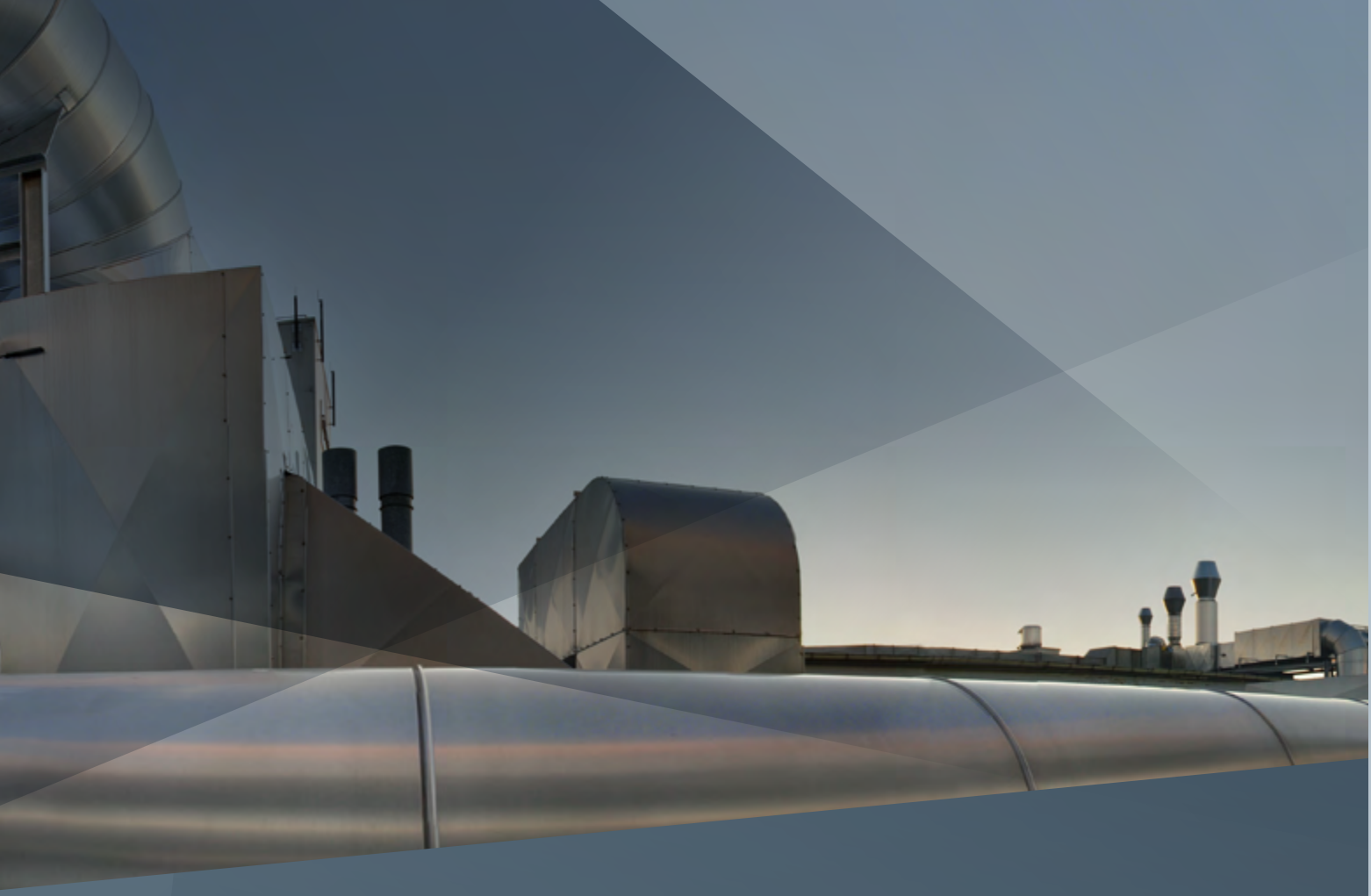
VOM SYSTEM ZUM LEISTUNGSTRÄGER.

Leistungsstarke Industrieventilatoren entwickelt die BerlinerLuft. Technik GmbH in ihrem CompetenceCenter Ventilatoren. Jahrzehntelange Erfahrung in Konstruktion und Bau, qualifizierte Konstrukteure und Techniker sowie eine leistungsfähige Fertigung sind der Garant für robuste und effiziente Hochleistungsventilatoren mit höchsten Ansprüchen an Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

Das CompetenceCenter Klimatechnik in Bexbach entwickelt und fertigt raumlufttechnische Zentrallüftungsgeräte für TGA, Industrie und Rechenzentren. Das Produktportfolio beinhaltet Hygiene, Kompakt- und Monoblockgeräte mit integrierter Kälte- und MSR-Technik, als auch hocheffiziente multifunktionale Wärmerückgewinnungssysteme. Optimal aufeinander abgestimmte Module ermöglichen projektspezifische Lösungen für eine nachhaltige Klimatechnik mit höchsten Ansprüchen.

In der Herstellung von Lüftungskomponenten bieten wir mehr als am Markt üblich: Dank unserer automatisierten Fertigungstechnologie und einer effizienten Produktionssteuerung zwischen sieben kapazitätsstarken Produktionsstandorten in Deutschland und Polen können wir schnell und flexibel auf individuelle Kundenanforderungen reagieren.

So sind wir in der Produktion von Lüftungskomponenten nicht nur in der Lage, täglich rund 10.000 m² Kanal und Formteile in höchster Qualität zu fertigen: Als Deutschlands führender Hersteller von Lüftungskanälen verfügen wir auch über die Möglichkeiten, diese durch flexible schlagkräftige Logistikkonzepte – sowohl mit der eigenen Flotte als auch mit unseren starken Partnern – zeitnah auf der Baustelle bereitzustellen.



12

Produktionsstandorte

in Deutschland, Polen, Österreich, Kroatien, Brasilien und Mexiko

1,8

Mio. m² / Jahr Fertigungskapazität

an gefalzten Kanal- und Formteilen

800

Mitarbeiter:innen

Management, Fach- und Führungskräfte, Studenten und Azubis

2.000

Produkte & Komponenten

für Klima- und Lüftungstechnik

90

Jahre Erfahrung

Gründung des Unternehmens 1928

Branchen & Anwendungen

Bürogebäude
Hotels
Flughäfen
Pharmaproduktion
Rechenzentren
Krankenhäuser
Labore & Reinräume

Automotive
Energieerzeugung/Kraftwerke
Lebensmittelindustrie
Holzindustrie
Oberflächentechnik
Trocknungstechnik
Umwelttechnik

Spezifisch.
Kompetent.
Effizient.

Hoch spezialisiert. Breit aufgestellt.

Die BerlinerLuft. produziert und liefert spezifische Komponenten und Systeme zur Belüftung und Klimatisierung. Sowohl von Nichtwohngebäuden als auch im Industrieanlagenbau.

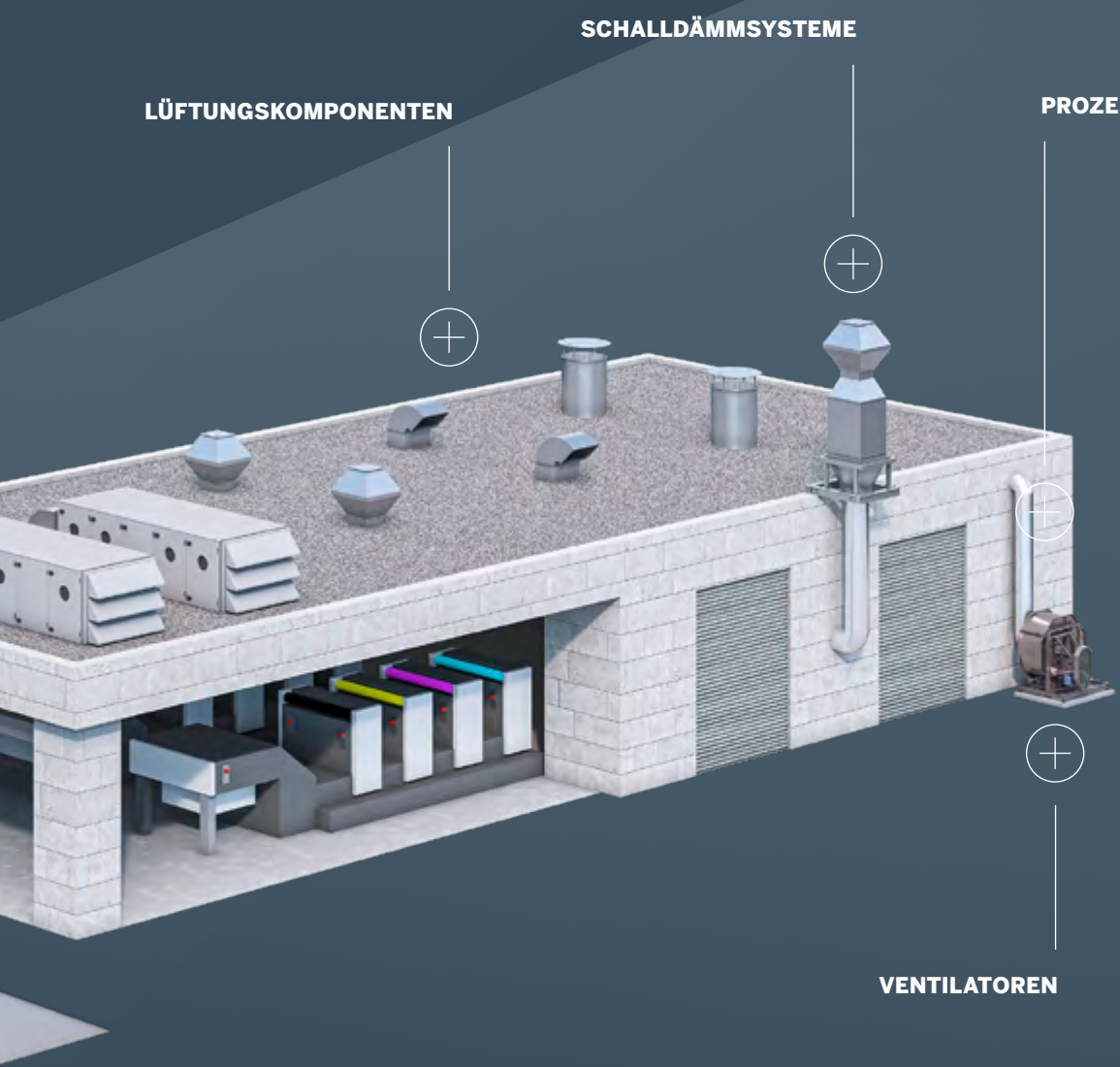
Ein öffentliches Gebäude erfordert eine andere Luftbehandlung als ein industrieller Produktionsprozess: In Bürogebäuden, Einkaufszentren, Bibliotheken oder Krankenhäusern schaffen unsere Produkte und Systeme größtmögliche Behaglichkeit, thermischen Komfort und hygienische Bedingungen.

Für industrielle Produktionsabläufe verschiedenster Branchen entwickeln wir Lösungen und Produkte. Unsere Geräte und Systeme sorgen beispielsweise für den sauberen Abtransport von heißen, toxischen oder aggressiven Medien, für Trocknung oder Entstaubung. Für regenerative Abluftsysteme liefern wir auf den jeweiligen Bedarf angepasste Komponenten und entwickeln Akustik-Lösungen zur Reduzierung von Schall.

Sei es Komfortlüftung oder Prozesslufttechnik – wir liefern Ihnen maßgeschneiderte Produkte und Systeme mit höchstem Anspruch an Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

Systeme, Geräte & Komponenten

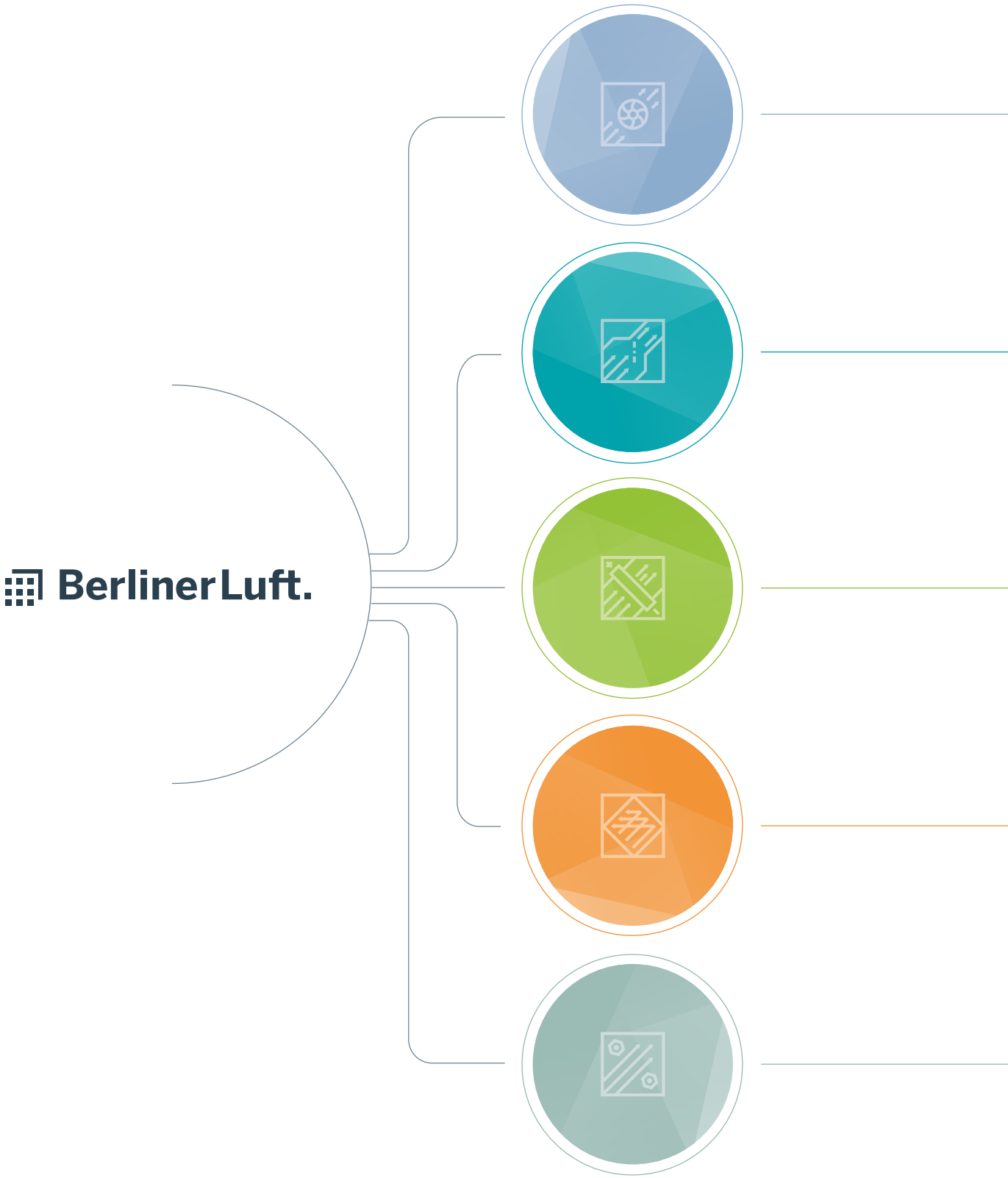
zum Aufbau kompletter Lüftungs- und Klimaanlagen.



Unsere Produkte fördern, verteilen, regulieren und konditionieren Luft und klimatisieren Räume. Wir denken ganzheitlich, entwickeln und produzieren nachhaltig auf dem Gebiet der technischen Gebäudeausrüstung. Mit unserem Spezialwissen und unserem breiten Produktspektrum können wir unterschiedlichste Systemanforderungen in komplexe und auf lange Lebensdauer angelegte Lösungen überführen.

Klima- und Lüftungstechnik.

Vom Produkt zum System.



Ventilatoren

GEHÄUSEVENTILATOREN
FREILAUFENDE VENTILATOREN

Konstruktion und Fertigung leistungsstarker Radialventilatoren für den industriellen Bedarf: Robust, großvolumig mit optimalen Wirkungsgrad für Transport, Trocknung, Entstaubung und Klimatisierung. Die branchenspezifischen Anforderungen werden individuell konfiguriert und bei Bedarf durch Montage- und Serviceleistungen ergänzt.

Lüftungskomponenten

LUFTFÜHRUNG
BRANDSCHUTZSYSTEME
LUFTVERTEILUNG
LUFTREGULIERUNG

Wir bieten ein umfassendes Sortiment an Bauteilen und Komponenten für den Aufbau von Luftleitungssystemen: Luftkanäle, Formteile, Jalousieklappen, Dachhauben, Wetterschutzgitter und Lüftungstürme in verschiedenen Materialien.

Klimatechnik

RLT-GERÄTE
MONOBLOCK
WÄRMERÜCKGEWINNUNG
IT-/DATACENTER KLIMATISIERUNG
KOMPAKTLÜFTUNGSGERÄTE

Maßgeschneiderte raumlufttechnische Zentrallüftungsgeräte in Hygiene-, Kompakt- und Monoblockausführung sowie hocheffiziente multifunktionale Wärmerückgewinnungssysteme. Energieeffizient und nachhaltig.

Schalldämmsysteme

FÜR LUFTTECHNISCHE ANLAGEN
INDUSTRIE-SCHALLSCHUTZ

Effektiver Schallschutz in Lüftungssystemen sowie Sonderkonstruktionen für Maschinen und Anlagen im industriellen Umfeld, projektspezifisch entwickelt und gefertigt.

Prozesslufttechnik

KANALBAUTEILE GESCHWEISST
ROHRLEITUNGEN GESCHWEISST
KORROSIONSSCHUTZ UND BESCHICHTUNG

Konstruktion und Fertigung von geschweißten Metallbauteilen für den industriellen Bedarf, branchen- und anlagenspezifisch abgestimmt. Herstellung der Bauteile nach zertifizierten schweißtechnischen Qualitätsanforderungen.

Das Fundament

Unsere Mitarbeiter:innen

UNSER ANSPRUCH: EXPERTISE

Von den ersten Gesprächen mit unseren Kund:innen über die Planung bis hin zur Ausführung und Endabnahme – in allen Phasen unserer Projekte profitieren wir von jahrelanger Erfahrung und Branchenkenntnis.

UNSER PRINZIP: TEAMARBEIT

Weil wir wissen, dass wir nur dann richtig gut sind, wenn wir unsere Ideen und unser Wissen teilen, sind bei der BerlinerLuft. Erfolgserlebnisse immer eine Gemeinschaftsleistung.

UNSER SELBSTVERSTÄNDNIS: SOLIDE AUSBILDUNG

Wir bieten Berufsanfänger:innen ein vielfältiges Angebot an Ausbildungsberufen und dualen Studiengängen. Mit Erfahrung und Sachverstand fördern wir Eigenständigkeit und Verantwortung und lassen dabei viel Spielraum für persönliche Entfaltung.

International & regional tätig

Einblicke in unsere Standorte

Digitale Systeme

Online-Tools & Software

1

Vom Angebot bis zur Fertigung: Wir bieten Ihnen ein großes Repertoire an zuverlässiger Konfigurations- und Berechnungs-Software zur detaillierten Auslegung und Bestellung von BerlinerLuft. Produkten und Komponenten. Schon bei der Auslegung werden Ihre Angaben durch grafische Darstellungen in 2D und 3D unterstützt. Für mehr Qualität und Sicherheit in der Planung von Systemen und Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung.

Integrierte Plausibiltätsprüfungen sorgen für die fehlerfreie und regelkonforme Auslegung. So können sogar Laien komplexe Produkte intuitiv konfigurieren.

Benötigte Stücklisten, Ausschreibungstexte und Planungszeichnungen werden schon während der Auslegung automatisch generiert und nahtlos in die Produktion übergeben. Fehlerquellen und doppelte Arbeitsschritte werden vermieden.

2

EIN QUANTENSPRUNG IN DER ANGEBOTS-ERSTELLUNG: DER BERLINERLUFT. KONFIGURATOR

Die BerlinerLuft. treibt mit einer neuen Konfigurationsplattform ihre Digitalisierungsprozesse voran. Zukünftig können damit schnell und unkompliziert Angebote erstellt und gleich alle wichtigen Unterlagen wie Dokumentationen, Ausschreibungstexte und Freigabezeichnungen mit einem Klick heruntergeladen werden. Mit der Etablierung des BerlinerLuft. Konfigurators haben wir eine weitere wichtige Etappe bei der Digitalisierung erreicht.

Die Arbeit mit dem Konfigurator erleichtert die Aufgaben von Innendienst, Vertrieb und Fertigung. Synergien werden genutzt und Prozesse beschleunigt.

Die von uns entwickelte Software, die unsere Produkte und Prozesse von Angebot über Konstruktion und Fertigung bis hin zur Lieferung effizient managt, haben unsere Kolleg:innen mit jeder Menge Herzblut, visionäre Vorstellungskraft und kleinteiliger Entwicklungsarbeit auf den Weg gebracht.

3

AKUSWIN® – PRAKTISCHE UNTERSTÜTZUNG BEI DER DIMENSIONIERUNG VON SCHALLDÄMPFERN

Mit der Software AKUSWIN® bietet BerlinerLuft. ein komfortables Programm zur Auslegung von Kulissenschalldämpfern, Rohrschalldämpfern und flexiblen Telefonieschalldämpfern in raumlufttechnischen Anlagen. Mit dem integrierten Pegelrechner können die Schalldämpfer unter Berücksichtigung von Schallausbreitung, Raumdämpfung und natürlicher Einfügungsdämpfung von Anlagenkomponenten sowie Energiekosten dimensioniert werden. Nach Eingabe der Oktavpegel des Ventilators und des zu erreichenden Pegels am Nachweisort bestimmt das Programm geeignete Schalldämpfer aus dem umfangreichen Portfolio der Produktgruppe Schalldämmsysteme.

Neben der Ausgabe der Ausschreibungstexte ist auch die Übernahme der Schalldämpferskizze mit detaillierten Angaben zu den Dämpfungswerten in Diagrammform möglich.

Die Software steht auf unserer Website kostenlos zum Download bereit.

VIADUCT 3D/DUCTWIN® – EINFACHE AUSLEGUNG VON LUFTKANÄLEN UND LÜFTUNGSTECHNISCHEN BAUTEILEN

Per Download schnell einsatzfähig und kompatibel mit den gängigen Betriebssystemen bietet VIADUCT 3D/DUCTWIN® die ideale Unterstützung bei Bestellung und Auslegung von Luftleitungssystemen.

Mit Hilfe der Software VIADUCT 3D/DUCTWIN®, ist das Lüftungskonzept schnell geplant und ausgelegt. VIADUCT 3D/DUCTWIN® das Stücklistenerfassungsprogramm unterstützt bei der Aufmaßerstellung und ermöglicht eine optimierte Auftragsabwicklung bei Bestellung und Fertigung von Luftkanälen und Komponenten.

Durch die nutzerfreundliche Oberfläche ist die Handhabung von VIADUCT 3D/DUCTWIN® denkbar einfach: Nach Eingabe der relevanten Daten werden Kennzahlen, Abmessungen und Auslegungen der Bauteile von VIADUCT 3D/DUCTWIN® berechnet und auf ihre Logik geprüft. Somit werden Übertragungsfehler reduziert.

Das aktualisierte Ergebnis steht Ihnen danach mit detaillierten Stücklisten für die Ausschreibung oder Bestellung zur Verfügung.

Software-Bestellung über das Kontaktformular unter www.berlinerluft.de

1 | ETAWIN Konfiguration
2 | Software VIADUCT 3D/DUCTWIN®
3 | Beispiel Online-Konfigurator

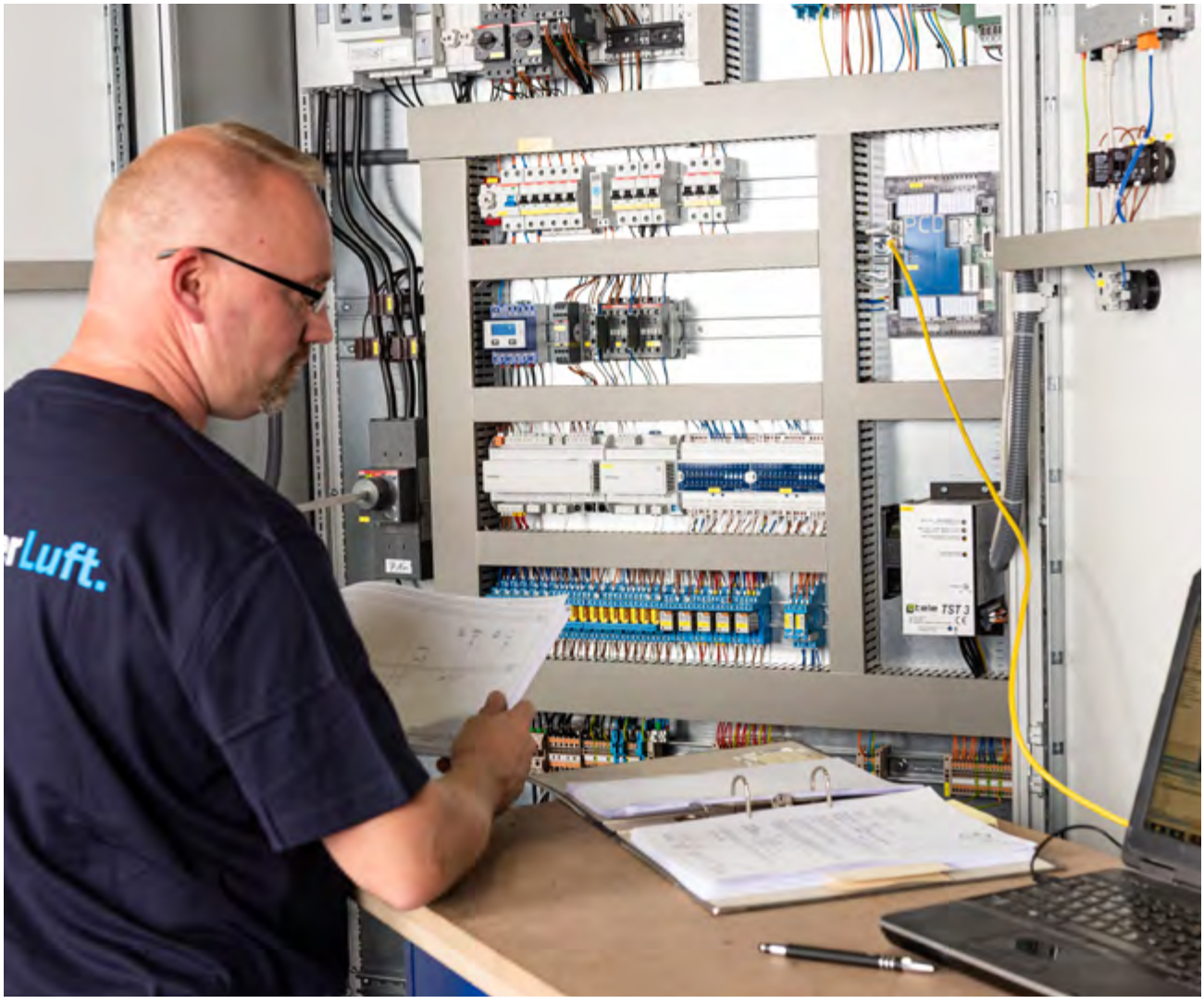
Lückenloses Qualitätsmanagement.

Qualität, Flexibilität, Kundenzufriedenheit

Das Wohlbefinden des Menschen und der Schutz der Umwelt stehen für uns im Mittelpunkt. Mit diesem Anspruch und unserem Erfahrungsvorsprung in der Luft- und Klimatechnik unterstützen wir Planungsverantwortliche auf ihrem Gebiet der technischen Gebäudeausrustung mit Know-how und flexiblen, individuellen Lösungen. Durch aktive Mitgliedschaften und Engagement in verschiedenen Normausschüssen und Fachverbänden treiben wir die Entwicklung der Lüftungs- und Klimatechnik voran und beteiligen uns an der Erstellung von Normen, Regelwerken sowie Zertifizierung und Qualitätssicherung.

Qualität, Flexibilität und Kundenzufriedenheit sind nicht nur unser Ziel – es ist unsere Mission. In diesem Auftrag und unter der Kontrolle unseres internen und externen Qualitätsmanagements, entwickeln wir klima- und lüftungstechnische Lösungen, die dauerhaft durch Effizienz und Leistungsstärke überzeugen.

Als Garant für Funktionalität, Stabilität und Dichtheit nach aktuellen Normen, Richtlinien und auf der Basis fundierter technischer Parameter.



LGA InterCert Zertifiziertes QM-System DIN EN ISO 9001:2008	Gleichbleibende Qualitätsstandards aller Einheiten durch geprüftes Qualitätsmanagement in regelmäßigen Audits.
	Regelmäßige Hygieneinspektionen unserer Klimageräte durch das Hygiene Institut des Ruhrgebietes. Baumustergeprüft nach VDI 6022. Hygienegeräte werden nach DIN 1946 Teil 4 gebaut.
RLT Raumlufttechnische Geräte Herstellerverband e.V.	Als aktives Mitglied im Herstellerverband Raumlufttechnische Geräte Herstellerverband e.V. sind wir an der Weiterentwicklung von raumlufttechnischen Geräten beteiligt und zertifiziert.
RAL GÜTEZEICHEN KULISSEN-SCHALLDÄMPFER Gz-595	Langfristige Qualitätssicherung von Schalldämmprodukten auf der Grundlage einheitlicher Güte- und Prüfbestimmungen.
HFL Herstellerverband für Luftleitungen e.V.	Engagierte Mitwirkung im Herstellerverband für Luftleitungen (HFL e.V.), der Schrittmacher in Fragen der Qualitätsstandards bei der Herstellung von Luftleitungen.
BLUECOMPETENCE Alliance Member Partner der Nachhaltigkeitsinitiative des Maschinen- und Anlagenbaus	Nachhaltige Lösungen im Einklang mit Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft.

Projektbeispiele und Referenzen

1

2

3

4

1 | Kupplungsgetriebener Abluftventilator für eine Asphaltmischanlage

2 | Schallschutzhaube mit Zuluftschalldämpfer an einem Getreidesilo

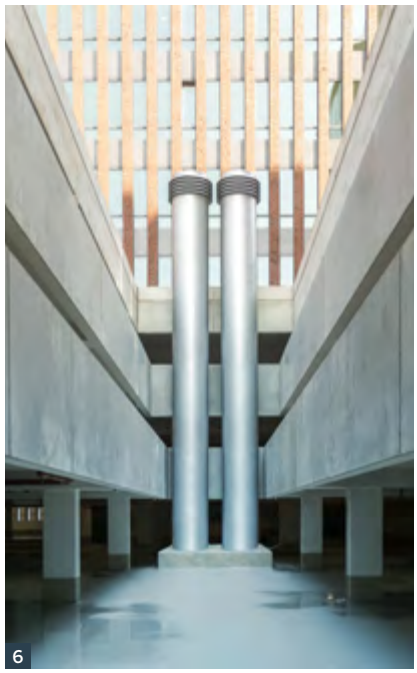
3 | Lüftungskomponenten und Stahlbau für eine Rohrgasaufbereitungsanlage

4 | Wetterfeste Klimageräte für Zu- und Abluft auf einem Bürogebäude

5 | Zu- und Abluftanlage für Glühofen und Hallenbelüftung in einer Gießerei

6 | 12 Meter hohe Außenlufttürme für ein Kulturzentrum

7 | Blick in den Technikraum mit RLT-Geräten zur Belüftung und Klimatisierung eines Bürogebäudes



Ventilatoren

Leistungsstarke Radial- und Sonderventilatoren zur Luftförderung in verschiedenen Baureihen und Größen mit optimalem Wirkungsgrad. Angepasst auf unterschiedliche Anforderungen und Einsatzbereiche.

Mittel- und Hochdruckventilatoren	**29**
Niederdruckventilatoren	**31**
Freilaufende Ventilatoren	**33**

Radialventilatoren

Radialventilatoren

Unsere energieeffizienten Radialventilatoren werden überall dort eingesetzt, wo ein hoher Wirkungsgrad und hohe Luftvolumenströme gefordert sind. Anwendungs- und kundenspezifisch fertigen wir Ventilator-Lösungen für nahezu jeden industriellen Anwendungsbereich.

Unsere Radialventilatoren sind hinsichtlich Material, Ausführung und Antrieb flexibel konfigurierbar.

AUSFÜHRUNGSVARIANTEN

Einseitig saugende Radialventilatoren mit rückwärts gekrümmten Schaufeln in einem Spiralgehäuse als Gehäuseventilatoren oder als freilaufendes Rad. Die Gehäuse werden in geschweißter Ausführung hergestellt.

Zur Verfügung steht eine große Vielfalt an Laufradgeometrien, die einen optimalen industriellen Einsatz hinsichtlich Wirkungsgrad und Festigkeit garantiert. So ergeben sich 17 verschiedene Laufradformen mit unterschiedlichen aerodynamischen Eigenschaften

Radialventilatoren

direktgetrieben

kupplungsgetrieben

riemengetrieben

Freilaufende Ventilatoren

für Wandein- und -anbau

für Geräteeinbau

1 | Modell Gehäuseventilator
2 | Modell Freilaufender Ventilator

1

2

Material

Hochwertige Werkstoffe für unterschiedlichste Einsatzbereiche

Als Basismaterial werden Baustähle nach DIN EN 10025 verwendet

Ventilatoren für Einsatztemperaturen im Bereich von 200 °C bis 350 °C werden aus warmfesten Stählen gefertigt

Bei Temperaturen über 350 °C kommen Edelstähle oder hitzebeständige Stähle zum Einsatz

Auf Kundenwunsch sind einzelne Baugruppen auch aus Aluminium oder Edelstahl erhältlich

KORROSSIONSCHUTZ UND BESCHICHTUNG

Korrosionsschutz erfolgt durch Pulverlackauftrag auf phosphatiertem Untergrund oder über Speziallacksysteme bzw. Feuerverzinkung

Sonderbehandlungen für den anspruchsvollen Korrosionsschutz

Einsatz von warmfesten Anstrichen und Schutz gegen aggressive Atmosphären können auf Wunsch ebenfalls realisiert werden

Einsatz von Hochleistungspolymeren wie PFA, ECTFE, ETFE, PTFE, FEP, PEEK

SCHUTZ VOR

Anhaftungen

Materialaufbau

Verschmutzungen

Korrosion

Säuren und Laugen

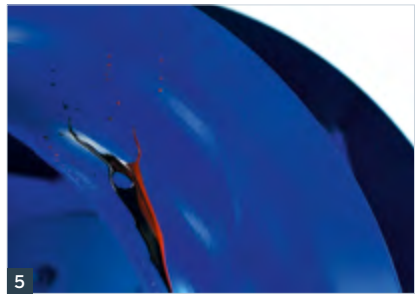
1

2

1 + 2 | Halar-Beschichtungsprozess
3 + 4 | Antihafteigenschaften durch PTFE Beschichtung
5 | sog. „Lotus-Effekt“

3

4


5

Fördermedien und Antriebsarten

STANDARDAUSFÜHRUNG FÜR

mechanisch reine, nicht aggressive Gase mit einem Staubgehalt bis 0,5 g/m³ (trocken, nicht haftend) in einem Temperaturbereich von –20 °C bis 85 °C. Weitere Ausführungen für spezielle Einsatzfälle auf Anfrage. Auslegung, Konstruktion, Material und Zubehör ist vom Einsatzfall des Ventilators abhängig. Nach detaillierten Angaben der Prozessparameter durch den Kunden wird jeder Ventilator anwendungsspezifisch konstruiert.

SONDERAUSFÜHRUNG FÜR

feuchte, aggressive und staubbelastete Gase bis 500 g/m³ (abrasiv oder haftend), Faser bzw. Spänetransport bis hin zu kontaminierten Medien. Temperaturbereich von –50 °C bis 890 °C.

DIREKTANTRIEB

über Drehstrom Asynchronmotoren (Laufrad fliegend auf der Motorwelle montiert). Bei speziellen Anforderungen ist dieser Antrieb auch mit verlängerter Motorwelle möglich.

KEILRIEMENANTRIEB

über genormte Keilriemenscheiben, Riemen und genormte Asynchronmotoren, mit dem Vorteil der Anpassung der erforderlichen Drehzahl an den Betriebspunkt der Anlage.

ANTRIEB ÜBER ELASTISCHE KUPPLUNG

und Zwischenwelle, bei großen und schweren Laufradausführungen mit großen Massenkräften oder bei Temperaturen des Fördermediums über 100 °C.

Alle Antriebsarten können auf Wunsch zusätzlich mit einem Frequenzumrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung und damit für eine energieoptimierte Betriebsweise ausgestattet werden.

1 | Direktantrieb
2 | Kupplung
3 | Keilriemen

1

2

3

Konstruktion

Zur Dimensionierung von BerlinerLuft. Laufrädern und anderen Ventilatorkomponenten wird die Finite Elemente Methode (FEM) eingesetzt. So können die individuellen Geräteanforderungen bereits im Entwurfsstadium simuliert und die entsprechenden Materialqualitäten in Verbindung mit der konstruktiven Gestaltung und den Blechdicken optimal dimensioniert werden.

NORMEN UND RICHTLINIEN

Besondere Anforderungen wie z. B. für Kraftwerks- oder Chemieanlagen können erfüllt werden. Funkenhemmende Ausführungen erfolgen in Anlehnung an die EG Richtlinie ATEX 100a.Ventilatoren in explosionsgeschützter Ausführung sind entsprechend DIN EN 14986 ausgelegt und erfüllen die ATEX-Richtlinie 2014/34/EU.

Auf Kundenwunsch bieten wir auch Leistungsmessungen nach DIN 24163 inkl. Dokumentation an.

Festigkeitsberechnung der Laufräder mit der Finite-Elemente-Methode

Leistung

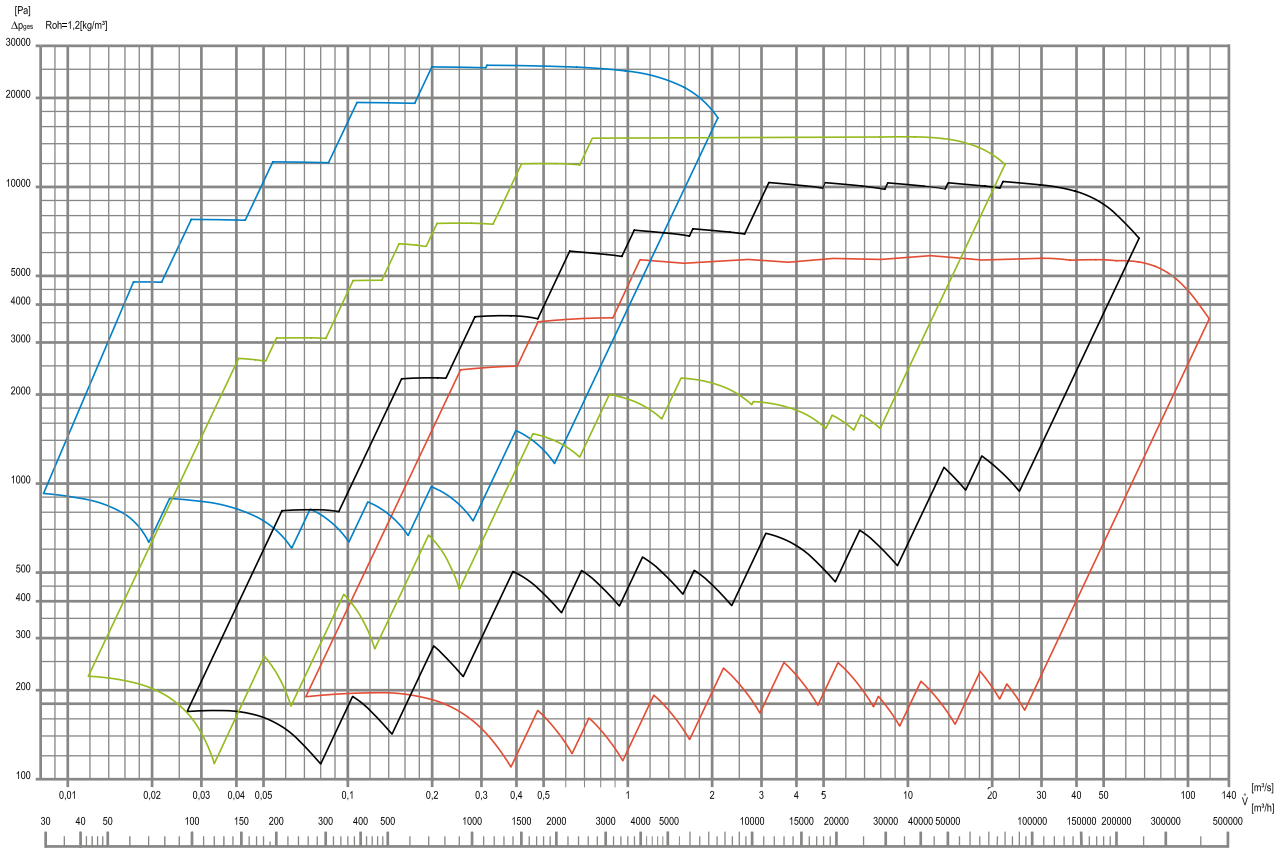
Das Lieferprogramm der freilaufenden Räder deckt Volumenströme von bis zu 200.000 m³/h in einem Druckbereich von bis zu 3.000 Pa ab.

Mit abgestuften Laufradgrößen decken wir bei Gehäuseventilatoren einen Durchmesserbereich von 250 mm bis zu 2.500 mm ein Förderstrombereich bis 350.000 m³/h und eine Druckerhöhung bis 25.000 Pa ab.

KENNFELD RADIALVENTILATOREN

Kennlinien einseitig saugende Ventilatoren RE21 – RE77

RE 21	NW 250 – 1250	Hochdruck
RE 3..	NW 250 – 1400	Hoch-Mitteldruck
RE 5..	NW 250 – 2000	Mittel-Hochdruck
RE 7	NW 250 – 2500	Mittel-Niederdruck



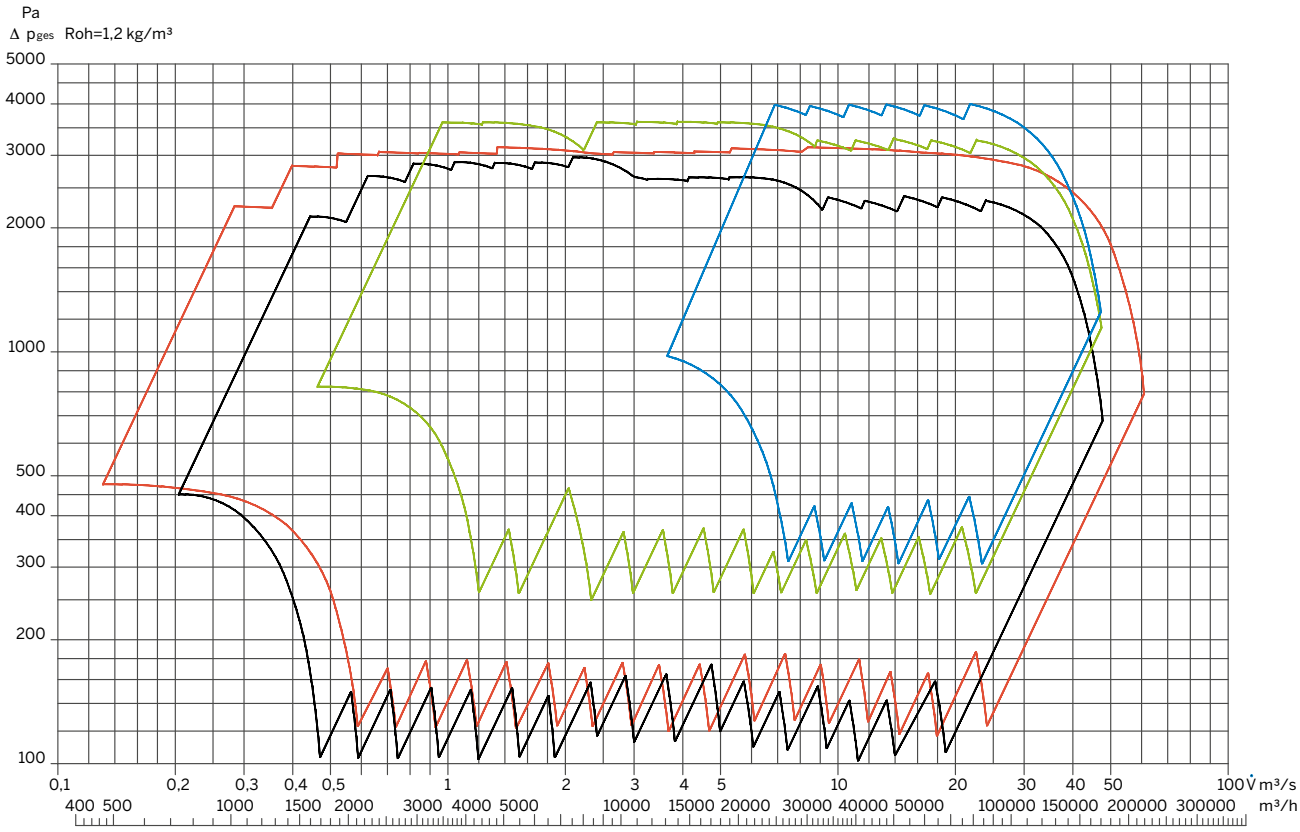
Dichte = 1,2 kg/m³, Temperatur = 20 °C

Leistung

KENNFELD FREILAUFENDE VENTILATOREN

Kennlinien freilaufende Ventilatoren REU 729 – REU 737

REU 729/2,2 -900 -:- 1600
REU 729/2,5 -355 -:- 1600
REU 729/3 -250 -:- 1600
REU 737/3 -250 -:- 1600



Dichte = 1,2 kg/m³, Temperatur = 20 °C

Hochdruckventilator und Mittelhochdruckventilator

HOCHDRUCKVENTILATOR BAUREIHE RE 2

Konzipiert für Drücke von 1.000 bis 25.000 Pa

Laufrad-Durchmesser
von 355 bis 1.250 mm

EINSATZBEREICHE

Zur Förderung staubfreier Medien für industrielle Absaugung und Verbrennungsluft

MITTELHOCHDRUCKVENTILATOR BAUREIHE RE 3

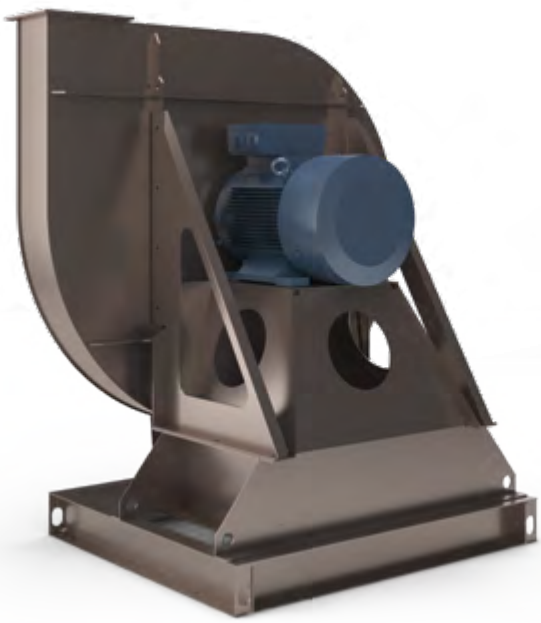
Konzipiert für Drücke von 500 bis 20.000 Pa

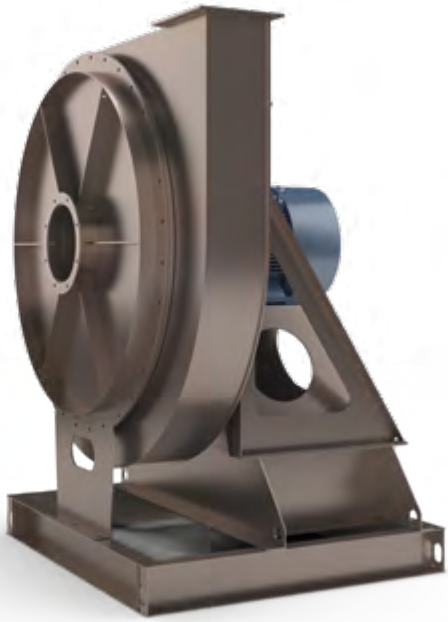
Laufrad-Durchmesser
von 200 bis 2.000 mm

Relativ konstanter Förderstrom auch bei Druckveränderung

EINSATZBEREICHE

Zur Förderung staubfreier Medien für industrielle Absaugung und Verbrennungsluft





Mittelhochdruckventilator

BAUREIHE RE 5

Laufrad-Durchmesser
von 250 bis 2.000 mm

3 Laufradformen
mit rückwärts gekrümmten Schaufeln

Förderleistung bei Laufradtyp mit gerader Beschaufelung: Verunreinigte Gase mit Staubgehalt bis 3 g/m³ oder als offenes Rad zum Materialtransport einsetzbar

EINSATZBEREICHE

Regenerative Nachverbrennungsanlagen (RNV)

Umwelttechnik

Kühlung

Kraftwerke

Niederdruckventilatoren

BAUREIHEN RE 71, RE 72, RE 77

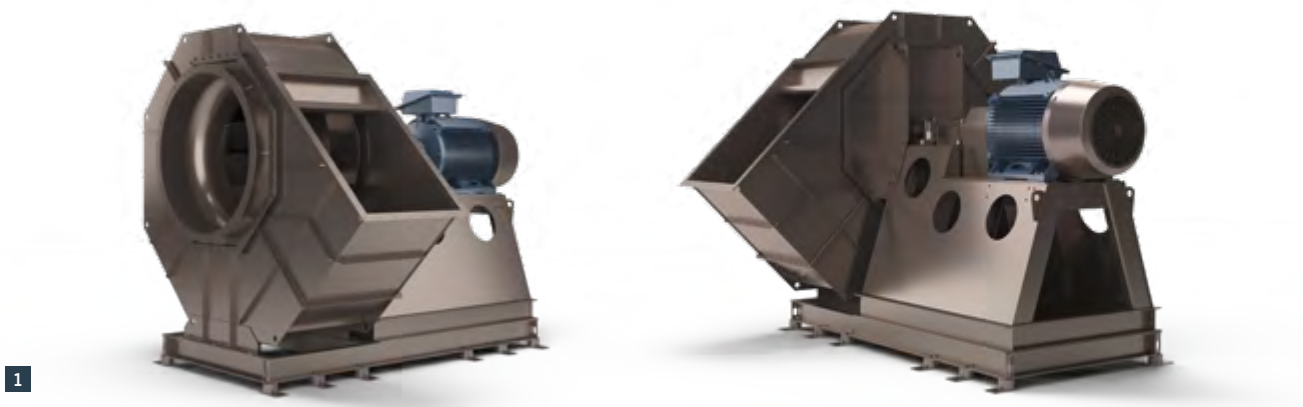
Laufrad-Durchmesser
von 250 bis 2.500 mm

4 Laufradgeometrien
mit rückwärts gekrümmten Schaufeln

EINSATZBEREICHE

- Regenerative Nachverbrennungsanlagen (RNV)
- Umwelttechnik
- Trocknung
- Gebäudetechnik
- Reinräume
- Anwendungen mit hohem Volumenstrom

1 | Modell RE 71-1250
2 | Modell RE 71-1600



Transportventilator

BAUREIHE RET 75

konzipiert für Umfangsgeschwindigkeiten von 30 bis 76 m/s

direkt- oder riemengetrieben

als Swing-out für optimale Wartung

Laufrad-Durchmesser
von 200 bis 1.250 mm

EINSATZBEREICHE

Absaugventilatoren für Spänetransport
(Holz- oder Metallspäne, Fasern)

Freilaufende Ventilatoren

BAUREIHEN REU

Ventilatoren mit freilaufenden Rädern als Einschubgebläse für Industrietrockner geeignet.

Volumenstrombereich
500 bis 200.000 m³/h

Druckbereich
500 bis 3.800 Pa

VARIANTEN MIT UND OHNE ISOLIERUNG

Einschub

Pull-Out

Swing-Out

Geräteeinbau

Sonderlösungen für Hochtemperaturbereich

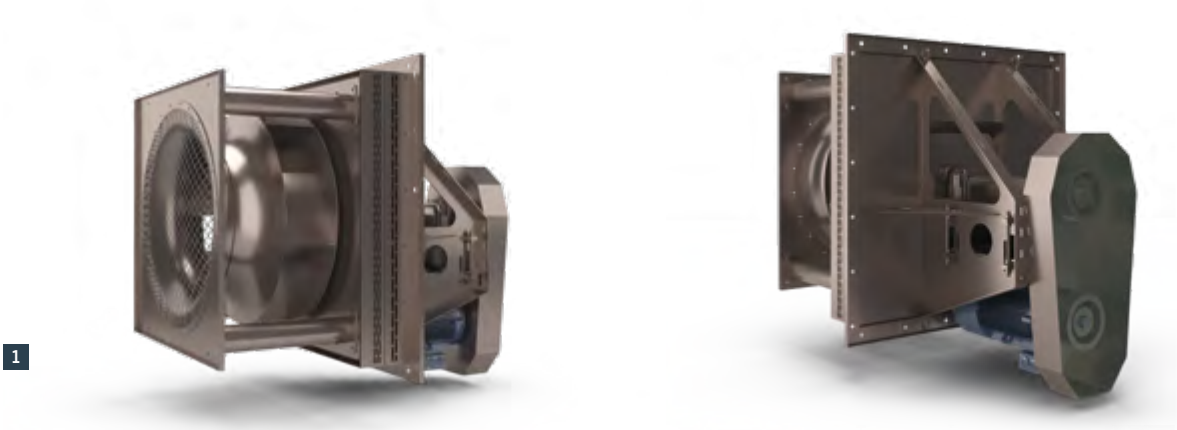
EINSATZBEREICHE

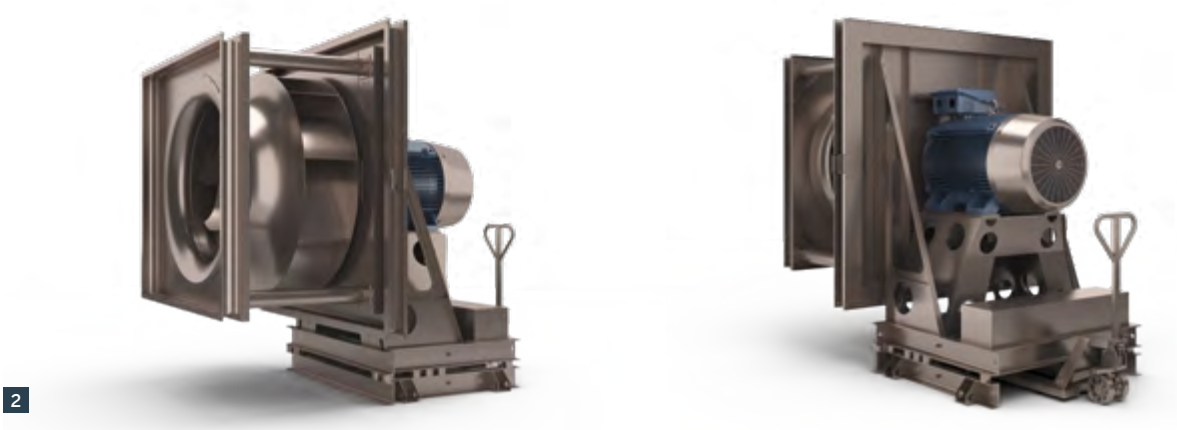
Trocknung

Umluftgeräte

ATEX Geräte

1 | Modell REU WET (isolierter Wandeinbau)
2 | Modell REU WAP (Wandeinbau Pull-Out)





Einsatzgebiete

BRANCHENÜBERSICHT

Leistungsstarke BerlinerLuft. Ventilatoren in maßgeschneiderten Lösungen werden weltweit in den verschiedensten Branchen eingesetzt:

Automobilindustrie

Ventilatoren für Zu- und Abluftanlagen, Lackieranlagen

Ventilatoren in druckstoßfester Ausführung

Bergbau/Kraftwerksindustrie

Lebensmittelindustrie/Pharmazie

Edelstahlventilatoren in höchster Verarbeitungsqualität

Umwelttechnik

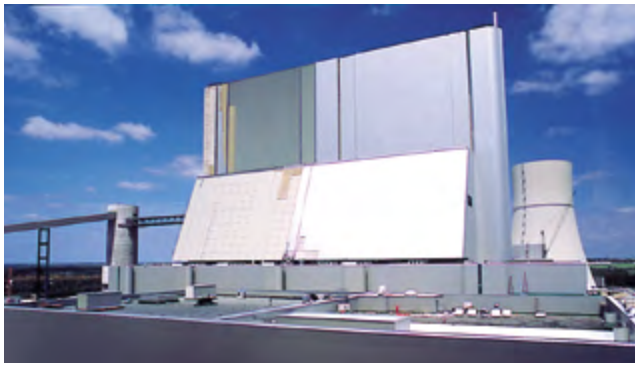
Edelstahlventilatoren für Abfallaufbereitungs-/Entsorgungsanlagen, Ventilatoren für thermische und regenerative Nachverbrennungsanlagen

Industrieofenbau

Ventilatoren zur Heißgasförderung aus Sonderstählen

Entstaubungstechnik/Filtertechnik

Ventilatoren entsprechend objekt- und projektspezifischen Anforderungen



Landwirtschaft

Ventilatoren zur Trocknung von Getreide, Schüttgütern

Papierindustrie

Prozessluftventilatoren zur Trocknung

Schiffsbau

Ventilatoren zur Schiffsklimatisierung

Silo-Schüttguttechnik

Ventilatoren für Entstaubungsanlagen

Luftführung

In jeder luft- und klimatechnischen Anlage sind zum Transport und zur Logistik des Mediums Luft eine Vielzahl von Bauteilen und Komponenten erforderlich.

BerlinerLuft. bietet in der Produktgruppe Luftführung Produkte und Komponenten zum Aufbau kompletter Luftleitungssysteme in eckiger und runder Ausführung.

Kanalbauteile eckig	**38**
Elastische Stutzen (Kompensatoren)	**71**
Luftführung rund	**80**
Außenluft- und Fortlufttechnik	**83**
Wetterschutzgitter	**141**
Lüftungstürme und Stahlschornsteine	**172**

Luftführung
eckig

Übersicht Kanalbauteile gefalzt

KANALBAUTEILE GEFALZT – STAHL VERZINKT

Blechkanäle und Formteile gefalzt mit eckigem Querschnitt DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379

Material: sendzimirverzinktes Feinblech

Güte: DX51D + Z275MA-C (DIN EN 10346 und DIN EN 10143)

Druckbereich: +1000 / –500 Pa oder +2000 / –750 Pa

Dichtheitsklassen: A, B und C nach DIN EN 1507

Leitblechanordnung nach DIN EN 1505

Längsnähte gefalzt,
Querverbindung mit aufgesteckten Rahmen

Wandungen mittels Trapezsicken flächenversteift

Zusatzversteifung nach BerlinerLuft. Technik GmbH Werksstandard

Kanal-Normschusslänge: 1500 mm

HÖHE RAHMENPROFILE

für Standardkantenlängen bis 2000 mm
Profilhöhe 20 mm bis Kantenlänge 1000 mm
Profilhöhe 30 mm > Kantenlänge 1000 bis 2000 mm

für Sonderkantenlängen > 2000 mm
Profilhöhe 40 mm

KANALBAUTEILE GEFALZT – EDELSTAHL

Blechkanäle und Formteile gefalzt mit eckigem Querschnitt in Anlehnung an die DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379

Material: Edelstahlblech

Güte: 1.4301 (V2A) oder 1.4404 bzw. 1.4571 (V4A)
(Oberfläche 2B nach DIN EN 10088)

Druckbelastbarkeit in Abhängigkeit der Blechdicke und Kantenlänge*

Blechdicken 0,8 mm und 1,0 mm

Dichtheitsklassen: A, B und C in Anlehnung an die DIN EN 1507

Leitblechanordnung in Anlehnung an die DIN EN 1505

Längsnähte gefalzt,
Querverbindung mit aufgesteckten Rahmen

Wandungen mittels Trapezsicken flächenversteift

Zusatzversteifung nach BerlinerLuft. Technik GmbH Werksstandard

Kanal-Normschusslänge: 1500 mm

HÖHE RAHMENPROFILE

für Standardkantenlängen bis 2000 mm
Profilhöhe 20 mm bis Kantenlänge 1000 mm
Profilhöhe 30 mm > Kantenlänge 1000 bis 2000 mm

für Sonderkantenlängen > 2000 mm
Profilhöhe 40 mm

* siehe Tabelle Seite 53

Übersicht Kanalbauteile gefalzt

KANALBAUTEILE GEFALZT – ALUMINIUM
Blechkanäle und Formteile gefalzt mit eckigem Querschnitt in Anlehnung an die DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379
Material: Aluminiumblech AlMg3
Güte: 3.3535, EN AW-5754 (DIN EN 485-2)
Blechdicken 1,0 mm und 1,2 mm
Dichtheitsklassen: A, B und C in Anlehnung an die DIN EN 1507
Leitblechanordnung in Anlehnung an die DIN EN 1505
Längsnähte gefalzt, Querverbindung mit aufgesteckten Rahmen
Wandungen mittels Trapezsicken flächenversteift
Zusatzversteifung nach BerlinerLuft. Technik GmbH Werksstandard
Kanal-Normschusslänge: 1500 mm

HÖHE RAHMENPROFILE
für Standardkantenlängen bis 2000 mm Profilhöhe 20 mm bis Kantenlänge 700 mm Profilhöhe 30 mm > Kantenlänge 700 bis 2000 mm

KANALBAUTEILE GEFALZT – STAHL VERZINKT, ISOLIERT FÜR DEN INNENBEREICH
Blechkanäle und Formteile gefalzt mit eckigem Querschnitt DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379 und isoliert für Innenbereich
Material: sendzimirverzinktes Feinblech
Güte: DX51D + Z275MA-C (DIN EN 10346 und DIN EN 10143)
Druckbereich: +1000 / –500 Pa oder +2000 / –750 Pa
Dichtheitsklassen: A und B nach DIN EN 1507
Leitblechanordnung nach DIN EN 1505
Längsnähte gefalzt, Querverbindung mit aufgesteckten Rahmen
Wandungen mittels Trapezsicken flächenversteift
Zusatzversteifung nach BerlinerLuft. Technik GmbH Werksstandard
Kanal-Normschusslänge: 1500 mm

HÖHE RAHMENPROFILE
für Standardkantenlängen bis 2000 mm Profilhöhe 20 mm bis Kantenlänge 1000 mm Profilhöhe 30 mm > Kantenlänge 1000 bis 2000 mm

KANALBAUTEILE GEFALZT – STAHL VERZINKT, INDUSTRIEAUSFÜHRUNG

Blechkanäle und Formteile gefalzt mit eckigem Querschnitt in Anlehnung an die DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379

Material: sendzimirverzinktes Feinblech

Güte: DX51D + Z275MA-C (DIN EN 10346 und DIN EN 10143)

Blechdicken: Kantenlängen bis 1000 mm in 0,95 mm; ab 1001 mm bis 2000 mm in 1,15 mm Ausführung

Druckbereich:
+3000 / –1500 Pa und Luftgeschwindigkeit bis 18 m/s

Dichtheitsklasse: C in Anlehnung an die DIN EN 1507

Leitblechanordnung in Anlehnung an die DIN EN 1505 mit Zusatzleitblechen zur Stabilisierung der Außenwand, Bögen mit einem Höhenmaß größer 1500 mm, in geteilter Ausführung als Koppelteil

Längsnähte gefalzt, Querverbindung in Abhängigkeit der Kantenlängen

bis Kantenlänge 1000 mm mit Winkelrahmen
30 × 30 × 3 hinter Bord

Kantenlänge größer 1000 mm bis 2000 mm mit Winkelrahmen
40 × 40 × 3 hinter Bord

Verschraubung der Querverbindung erfolgt mit Schraube und Mutter M8, Lochteilung vom Eckloch maximal 200 mm

HÖHE RAHMENPROFILE

Profilhöhe 30 mm bis Kantenlänge 1000 mm
Profilhöhe 40 mm > Kantenlänge 1000 mm

WANDUNGEN
mittels Trapezsicken flächenversteift

Zusätzliche Flächenversteifung beim Formteil mittels Stehfalz (30 mm hoch)

und Bauchbinde aus Dreiecks-Profil (40 × 40 mm) bei Kanal und Formteil

Kantenängen: 300 x 300 mm bis 2000 x 200 mm

Kanal-Normschusslänge: 980 mm

Dichtband zwischen den Querverbindungen entsprechend Montagehinweise
bei Winkelrahmen 30 mm vorzugsweise 20 × 4 mm,
bei Winkelrahmen 40 mm, vorzugsweise 25 × 4 mm

Die Verwendung des Industriekanals ist für den Innenbereich bestimmt und hat den Verwendbarkeitsnachweis für den Außenbereich unter Beachtung der Auflagen für wetterfeste Ausführung. Querverbindungen sind mit geeigneten Profilen zu überdecken, Falze vorzugsweise nach unten gerichtet und wetterfest abgedichtet oder bauseits wetterfest isoliert.

Übersicht Kanalbauteile geschweißt

KANALBAUTEILE GESCHWEISST – STAHLBLECH

Blechkanäle und Formteile geschweißt mit eckigem Querschnitt DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379

Material: schwarzes oder sendzimierverzinktes Stahlblech

Güte: Schwarzblech S 235 JRG2 nach DIN EN 10025, Verzinkt DX51D + Z275MA-C (DIN EN 10346 und DIN EN 10143)

Druckbereich: +6000 / –2500 Pa

Dichtheitsklassen: D nach DIN EN 1507

Leitblechanordnung nach DIN EN 1505

Querverbindung über Winkelrahmen oder angeformte Rückkantung mit Lochung nach Werksstandard (Lochabstand 125 mm)

Zusatzversteifung nach BerlinerLuft. Technik GmbH Werksstandard

KANALFIXLÄNGEN

in Abhängigkeit der Rahmenverbindung

bei Winkelrahmen W1 bündig	1500 mm
30/15 mm angeformte Rückkantung	1380 mm
40/20 mm angeformte Rückkantung	1350 mm
60/30 mm angeformte Rückkantung	1300 mm
80/40 mm angeformte Rückkantung	1200 mm

STANDARDHÖHE

für angeformte Rückkantung (Modulkantung)

in Abhängigkeit der Kantenlängen

40/20 mm bis Kantenlänge 1000 mm
60/30 mm > Kantenlänge 1000 bis 2000 mm
80/40 mm > Kantenlänge 2000 bis 3000 mm

KANALBAUTEILE GESCHWEISST – EDELSTAHL

Blechkanäle und Formteile geschweißt mit eckigem Querschnitt DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379
Material: Edelstahlblech
Güte: 1.4301 (V2A) oder 1.4404 bzw. 1.4571 (V4A) (Oberfläche 2B nach DIN EN 10088)
Oberfläche (innen und außen) gebeizt und passiviert Schweißnähte gebürstet
Druckbereich: +6000 / –2500 Pa
Dichtheitsklassen: D nach DIN EN 1507
Leitblechanordnung nach DIN EN 1505
Querverbindung über Winkelrahmen oder angeformte Rückkantung mit Lochung nach Werksstandard (Lochabstand 125 mm)
Zusatzversteifung nach BerlinerLuft. Technik GmbH Werksstandard

KANALFIXLÄNGEN

in Abhängigkeit der Rahmenverbindung

bei Winkelrahmen W1 bündig	1500 mm
30/15 mm angeformte Rückkantung	1380 mm
40/20 mm angeformte Rückkantung	1350 mm
60/30 mm angeformte Rückkantung	1300 mm
80/40 mm angeformte Rückkantung	1200 mm

STANDARDHÖHE
für angeformte Rückkantung (Modulkantung)

in Abhängigkeit der Kantenlängen

40/20 mm bis Kantenlänge 1000 mm
60/30 mm > Kantenlänge 1000 bis 2000 mm
80/40 mm > Kantenlänge 2000 bis 3000 mm

Übersicht Kanalbauteile geschweißt

KANALBAUTEILE GESCHWEIßT – ALUMINIUM

Blechkanäle und Formteile geschweißt mit eckigem Querschnitt DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379
Material: Aluminium
Güte: Al 99,5 h oder AlMg3
Oberfläche: unbehandelt
Druckbereich: +6000 / –2500 Pa
Dichtheitsklassen: D nach DIN EN 1507
Leitblechanordnung nach DIN EN 1505
Querverbindung über Winkelrahmen oder angeformte Rückkantung mit Lochung nach Werksstandard (Lochabstand 125 mm)
Zusatzversteifung nach BerlinerLuft. Technik GmbH Werksstandard

KANALFIXLÄNGEN

in Abhängigkeit der Rahmenverbindung

bei Winkelrahmen W1 bündig	1500 mm
30/15 mm angeformte Rückkantung	1380 mm
40/20 mm angeformte Rückkantung	1350 mm
60/30 mm angeformte Rückkantung	1300 mm
80/40 mm angeformte Rückkantung	1200 mm

STANDARDHÖHE

für angeformte Rückkantung (Modulkantung)

in Abhängigkeit der Kantenlängen

40/20 mm bis Kantenlänge 1000 mm
60/30 mm > Kantenlänge 1000 bis 2000 mm
80/40 mm > Kantenlänge 2000 bis 3000 mm

Ausführung Kanalbauteile – Rahmen

PLANUNGSVORAUSSETZUNGEN

Luftleitungsbauteile sind Bestandteil des Luftleitungssystems zentraler Lüftungsanlagen. Bei der Planung des Luftleitungssystems sind verschiedene Anforderungen zu beachten:

- strömungsgünstige Luftführung
- Druckbelastbarkeit der Bauteile (VDI 3803)
- Dichtheitsklasse: DIN EN 1507
- Hygieneanforderungen: VDI 6022
- Festlegung der Bauart (gefalzt oder geschweißt)
- Materialwahl in Abhängigkeit vom Fördermedium, z. B.: normale Raumluft, staubbelastete Prozessluft, chemisch belastete Luft

AUSFÜHRUNG KANALBAUTEILE ECKIG

Luftkanal gefalzt mit aufgestecktem Rahmen (1)

Luftkanal gefalzt mit Winkelrahmen hinter Bord (2)

Luftkanal geschweißt mit angekantetem Rahmen / Modulkantung (3)

Voraussetzung für höchste Dichtheitsanforderungen der Dichtheitsklasse D (z. B. dekontaminierbare Ausführung)

Luftkanal geschweißt mit Winkelrahmen (4)

Für spezielle Einsatzanforderungen Dichtheitsklasse D erreichbar

1

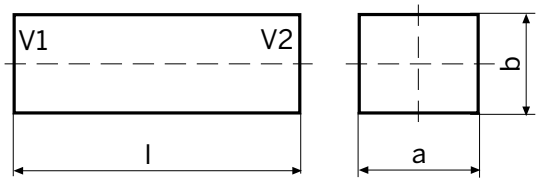
2

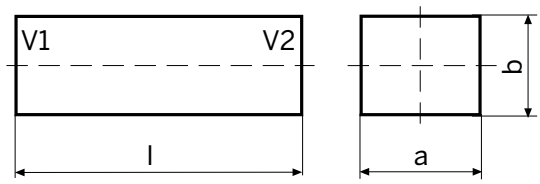
3

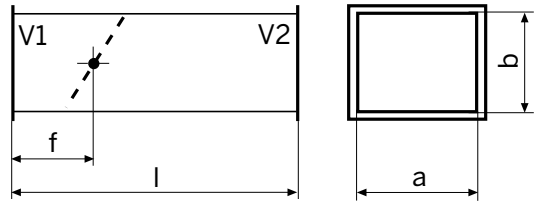
4

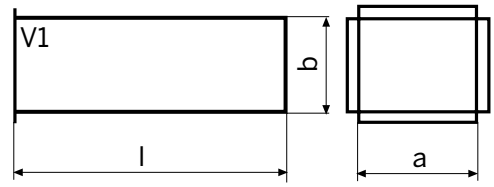
Blechkanäle und Blechkanalformstücke

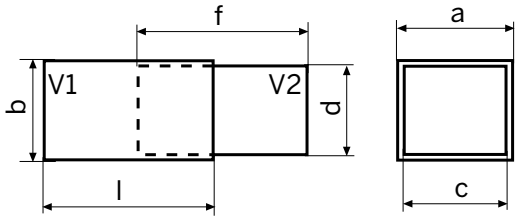
NACH DIN EN 1505, 1507 UND DIN 18379

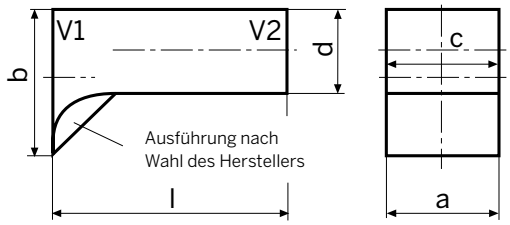
1


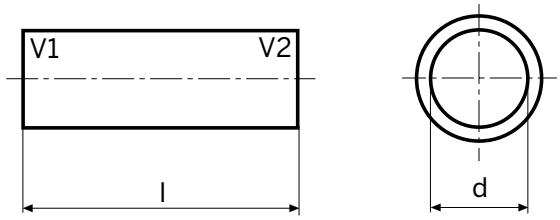
2


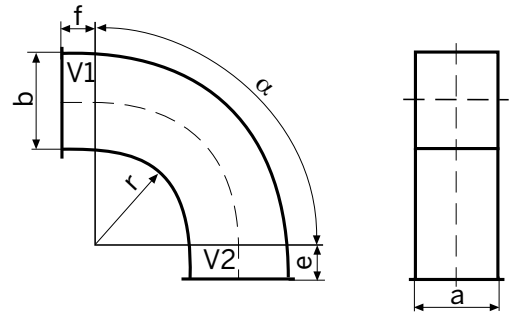
3


4


5


6


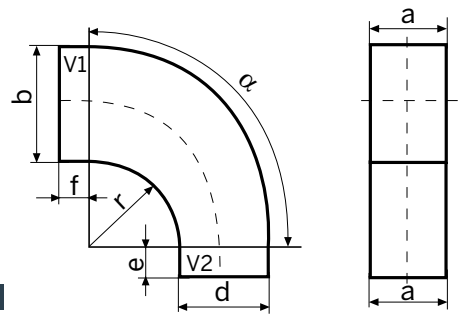
7


8


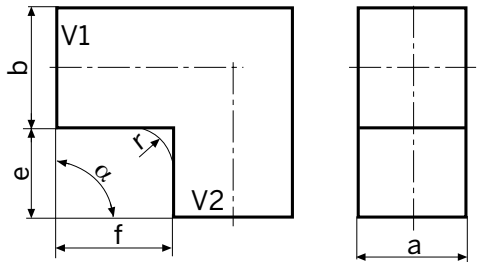
1 | K – Kanal l > 900
2 | KT – Kanalteil l ≤ 900
3 | KD – Kanal mit Drosselklappe
4 | KS – Kanalstutzen
5 | SS – Schiebestutzen
6 | SU – Übergangsstutzen
7 | SR – Stutzen rund
8 | BS – Bogen

NACH DIN EN 1505, 1507 UND DIN 18379

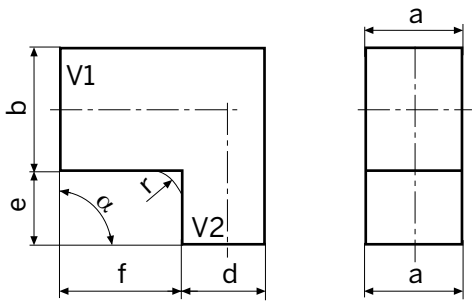
1



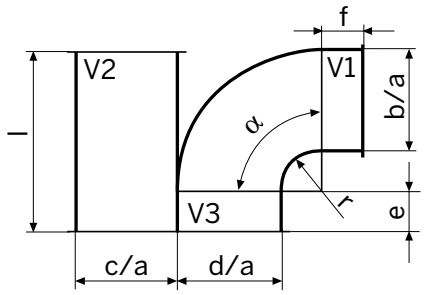
2



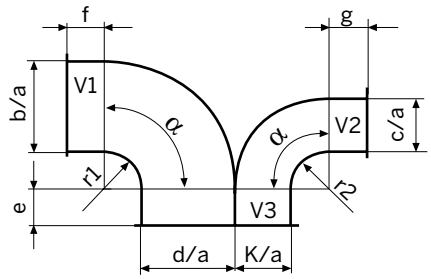
3



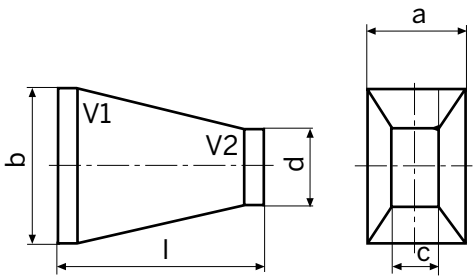
4



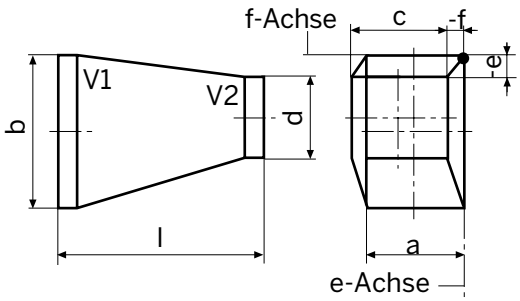
5



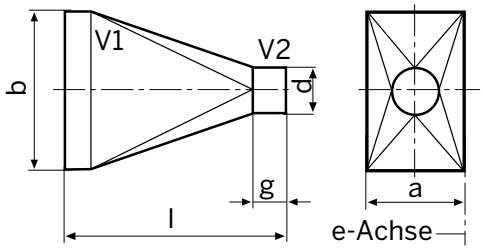
6



7



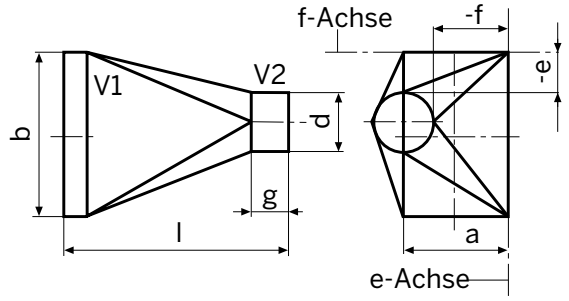
8



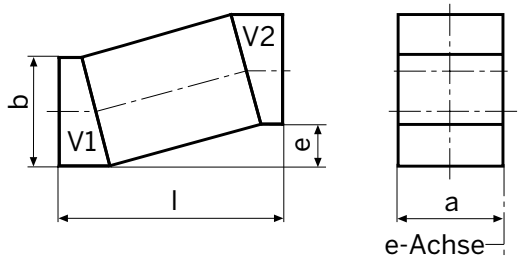
1 | BA – Bogenübergang
2 | WS – Winkel symmetrisch
3 | WA – Winkelübergang
4 | KOM Kombiteil – Bogen/Kanal
5 | KOM 3 Kombiteil – Bogen/Bogen
6 | US – Übergang symmetrisch
7 | UA – Übergang asymmetrisch
8 | RS – Rohrübergang symmetrisch

Blechkanäle und Blechkanalformstücke

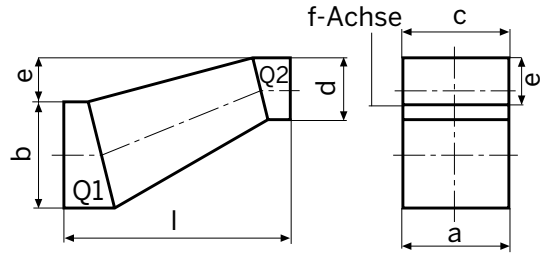
1



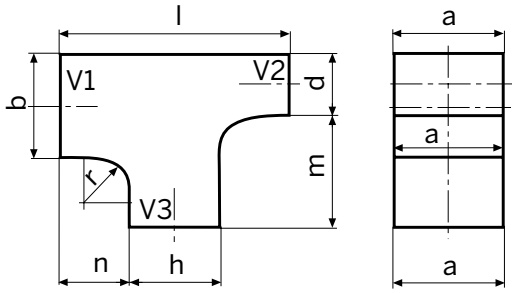
2



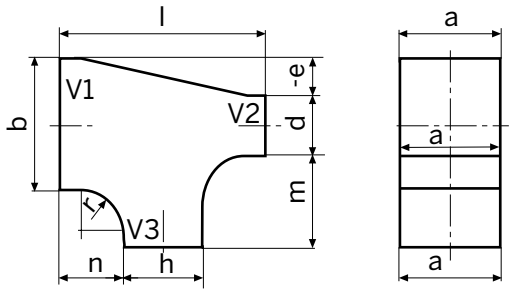
3



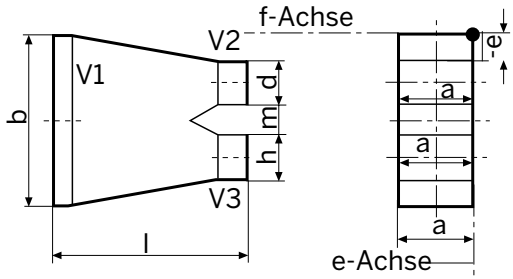
4



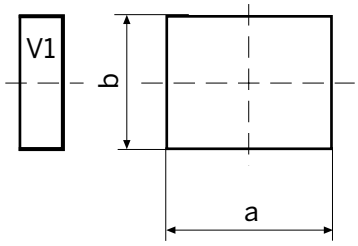
5



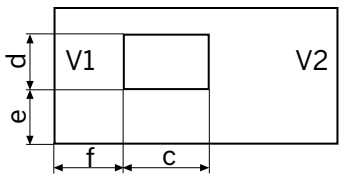
6



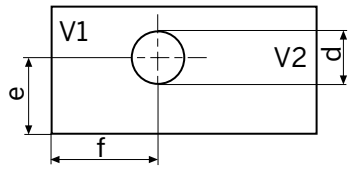
7



8 Kantenlänge a oder b definieren



9 Kantenlänge a oder b definieren



1 | RA – Rohrübergang asymmetrisch
2 | ES – Etage symmetrisch
3 | EA – Etage asymmetrisch
4 | TG – T-Stück gerade
5 | TA – T-Stück schräg
6 | HS – Hosenstück
7 | BO – Boden
8 | AE – Ausschnitt eckig
9 | AR – Ausschnitt rund

Matrix – Ausführung Kanalbauteile

Technische Anforderungen	Material					
	Stahl verzinkt	Stahl schwarz	Edelstahl	FAL	Aluminium	Platal
Ausführung						
gefalzt	•		•		•	•
geschweißt	•	•	•	•	•	
Verbindung						
Profilrahmen	•		•		•	•
Steckverbindung	•	•	•	•	•	
Schraubverbindung	•	•	•	•	•	
Stoßverbindung geschweißt		•	•	•		
Dichtheit						
Dichtheitsklasse B	•		•		•	
Dichtheitsklasse C	•		•		•	
Dichtheitsklasse D	•	•	•	•	•	•
aerosolatbeständig gedichtet	•		•		•	•
Oberfläche						
feuerverzinkt		•				
grundiert/lackiert	•	•			•	
lackiert chlorbeständig	•	•				
lackiert fettsäurebeständig	•	•				
pulverbeschichtet	•	•	•		•	
Isolierung						
doppelschalig	•		•		•	•
Mineralwolle/Lochblech, innen	•		•		•	
Zellkautschuk außen	•	•	•	•	•	•
antidröhnbeschichtet innen	•		•		•	

Normen und Richtlinien

Die Luft- und Klimatechnik befindet sich bezüglich ihrer Normung und Verordnungen in einer Umbruchphase: DIN-Normen sind teilweise gestrichen und durch EN-Normen ersetzt. Obwohl grundsätzlich Vertragsfreiheit besteht, dürfen zurückgezogene DIN-Normen nicht mehr angewendet werden. Im Falle eines Rechtsstreits gelten nur die EN-Normen. Es besteht deshalb die Pflicht, ständig die Aktualität der Normen zu überprüfen.

In der Übersicht geltende Normen, die im Zusammenhang mit Luftleitungen beachtet werden sollten:

DIN EN 1505	Lüftung von Gebäuden – Luftleitungen und Formstücke aus Blech mit Rechteckquerschnitt – Maße
DIN EN 1507	Lüftung von Gebäuden – Rechteckige Luftleitungen aus Blech – Anforderungen an Festigkeit und Dichtheit
DIN EN 12097	Lüftung von Gebäuden – Luftleitungen – Anforderungen an Luftleitungsbauteile zur Wartung von Luftleitungssystemen
DIN EN 12236	Lüftung von Gebäuden – Aufhängungen und Auflager für Luftleitungen – Anforderungen an die Festigkeit
DIN EN 12599	Lüftung von Gebäuden – Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumlufttechnischer Anlagen
DIN EN 14239	Lüftung von Gebäuden – Luftleitungen – Messung von Luftleitungsoberflächen
DIN EN 15727	Lüftung von Gebäuden – Luftleitungen und Luftleitungsbauteile, Klassifizierung entsprechend der Luftdichtheit und Prüfung
DIN EN 15780	Lüftung von Gebäuden – Luftleitungen – Sauberkeit von Lüftungsanlagen
DIN EN 16798-3	Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden – Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlagen und Raumkühlsysteme (Module M5-1, M5-4)
DIN EN 16282-5	Einrichtungen in gewerblichen Küchen – Elemente zur Be- und Entlüftung – Teil 5: Luftleitungen; Gestaltung und Dimensionierung

DIN 1946-4	Raumlufttechnik – Teil 4: Raumlufttechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens
DIN 1946-6	Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen – Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an die Auslegung, Ausführung, Inbetriebnahme, Übergabe und Instandhaltung
DIN 18379	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Raumlufttechnische Anlagen

VDI 2051	Raumlufttechnik – Laboratorien (VDI-Lüftungsregeln)
VDI 2052 BL.1	Raumlufttechnik – Küchen (VDI-Lüftungsregeln)
VDI 2087	Luftleitungssysteme – Bemessungsgrundlagen
VDI 2087	Luftleitungssysteme – Bemessungsgrundlagen – Berichtigung zur Richtlinie VDI 2087
VDI 2089 BL.1	Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern – Hallenbäder
VDI 3803 BL.1	Raumlufttechnik – Zentrale Raumlufttechnische Anlagen – Bauliche und technische Anforderungen (VDI-Lüftungsregeln)
VDI 6022 BL.1	Raumlufttechnik, Raumluftqualität – Hygieneanforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und Geräte

DIN ISO 2768-1	Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung
DIN EN ISO 3741	Akustik – Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1
DIN EN ISO 7235	Akustik – Labormessungen an Schalldämpfern in Kanälen – Einfügungsdämpfung, Strömungsgeräusch und Gesamtdruckverlust
DIN EN ISO 11691	Akustik – Messung des Einfügungsdämpfungsmaßes von Schalldämpfern in Kanälen ohne Strömung – Laborverfahren der Genauigkeitsklasse 3
DIN EN ISO 11820	Akustik – Messungen an Schalldämpfern im Einsatzfall
DIN EN ISO 12944-4	Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung
DIN EN ISO 14163	Akustik – Leitlinien für den Schallschutz durch Schalldämpfer

KONFORMITÄTSNACHWEIS ZUR VDI 6022

Luftleitungen aus Blech der BerlinerLuft. Technik GmbH besitzen das Zertifikat der Hygiene - Konformitätsprüfung gemäß VDI 6022 Blatt 1 und sind unter den Registriernummern: **HKP 02/19 - 01 bis 13** gelistet.

Werkstoffe

METALLISCHE WERKSTOFFE

Ausgehend vom Einsatzzweck können Luftleitungen aus verschiedenen metallischen Werkstoffen hergestellt werden.

AUSFÜHRUNG GEFALZT UND GESCHWEISST

Materialart	Güte	Norm	tmax (°C)
Stahl verzinkt (sendzimirverzinktes Feinblech)	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 DIN EN 10143	+ 200 °C bis + 250 °C
VA - Bleche (Oberfläche 2 B)	1.4301 (V2A) 1.4404 (V4A) 1.4571 (V4A)	DIN EN 10088	+ 500 °C
Aluminium	ALMg3	DIN EN 485 DIN EN 573-3	+ 160 °C
FAL (Stahlblech feueraluminiert)		DIN EN 1396	+ 700 °C
Platal (nur gefalzte Ausführung)	DX51D + ZA255 OS: 200 µm PVC St.Nr.... US: 5 µm + K-	DIN EN 10346 DIN EN 143	– 20 °C / + 80 °C
Stahlblech schwarz (nur geschweißte Ausführung)	S 235 JRG 2	DIN 10130	+ 250 °C
Dichtwerkstoffe[1,2] Einkomponenten Dichtwerkstoff Basis:	silikonfrei Acryl Silanmodifiziertes Polymer (SMP) fettsäurebeständig dauerelastisch und UV-beständig	VDI 6022	+ 80 °C zertifiziert

[1] Für alle Abdichtmaßnahmen werden ausschließlich silikonfreie Werkstoffe verwendet
[2] Spezialabdichtungen anwendungsbezogen werden auf Anfrage ausgeführt

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

Ausgehend vom Einsatzzweck werden Luftleitungen aus verschiedenen metallischen Werkstoffen hergestellt. Oberflächen- und Korossionsschutz wird nach Anforderung ausgeführt.

Die erforderlichen Schichtdicken sind abhängig vom Einsatzzweck und unter Beachtung der einschlägigen Korrosionsschutzrichtlinien durch den Nutzer festzulegen. Die Behandlung der Oberflächen erfolgt bei den Materialien Stahlblech schwarz und verzinkt.

Weitere Informationen siehe Seite 406

Stahlblech schwarz und verzinkt

- Untergrundvorbehandlung/waschen und passivieren
- sweepen
- grundieren oder primern
- lackieren
- pulverbeschichtet
- KTL Beschichtung

Edelstahl

- beizen und neutralisieren
- strahlen
- schleifen
- bürsten

Druckbelastbarkeit (Druckstufen)

BLECHDICKENZUORDNUNG NACH VDI 3803 -1

(Ausgabe Februar 2010)

<table>
<tr><th rowspan="5">Nennmaße (Kantenlängen) [1, 2] nach EN 1505</th><th colspan="10">Wanddicke s [mm] [3]</th></tr>
<tr><th colspan="8">Ausführung gefalzt</th><th colspan="2">Ausführung geschweißt</th></tr>
<tr><th colspan="2">Niederdruck N</th><th colspan="2">Mitteldruck M</th><th colspan="2">Hochdruck H[E]</th><th colspan="2">Hochdruck H</th></tr>
<tr><th colspan="2">max. Druck</th><th colspan="2">max. Druck</th><th colspan="2">max. Druck</th><th colspan="2">max. Druck</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>Pa +1000</th><th>Pa −500</th><th>Pa +2000</th><th>Pa −750</th><th>Pa +3000</th><th>Pa −1500</th><th>Pa +6000</th><th>Pa −2500</th></tr>
<tr><td>100</td><td>100</td><td colspan="2" rowspan="6">0,6</td><td colspan="2" rowspan="6">0,7</td><td colspan="2" rowspan="10">0,95</td><td colspan="2" rowspan="3">1,5</td></tr>
<tr><td>150</td><td>150</td></tr>
<tr><td>200</td><td>200</td></tr>
<tr><td>250</td><td>250</td><td colspan="2" rowspan="7">2,0</td></tr>
<tr><td>300</td><td>300</td></tr>
<tr><td>400</td><td>400</td></tr>
<tr><td>500</td><td>500</td></tr>
<tr><td>600</td><td>600</td><td colspan="2" rowspan="3">0,8</td><td colspan="2" rowspan="3">0,9</td></tr>
<tr><td>800</td><td>800</td></tr>
<tr><td>1000</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>1200</td><td>1200</td><td colspan="2" rowspan="5">1,0</td><td colspan="2" rowspan="5">1,1</td><td colspan="2" rowspan="5">1,15</td><td colspan="2" rowspan="5">3,0</td></tr>
<tr><td>1400</td><td>1400</td></tr>
<tr><td>1600</td><td>1600</td></tr>
<tr><td>1800</td><td>1800</td></tr>
<tr><td>2000</td><td>2000</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nennmaße außerhalb DIN EN 1505
> 2000 bis 3000</td><td colspan="10">Sonderbauteile außerhalb der Norm werden auf Anfrage hergestellt.
Bei Ausschreibung sind konkrete Anforderungen zur Blechdicke und Rahmenverbindung vom Anwender festzulegen.
Die Abrechnung erfolgt als Sonderbauteil.</td></tr>
</table>

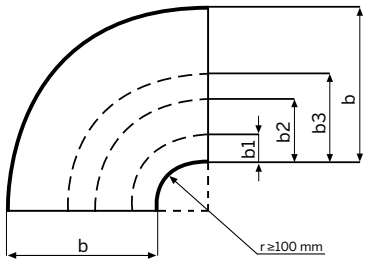
[1] Kantenlängen a und b sind beliebig kombinierbar
[2] für Zwischengrößen gilt die für die nächstgrößere Kantenlänge angegebene Blechdicke
[3] die Wanddicken sind Nenndicken nach DIN 10143
H[E] Industrieausführung gefalzt für eingeschränkten Hochdruckbereich mit erhöhter Blechdicke und Zusatzversteifung (in Dichtheitsklasse B lieferbar) max. Kanalschusslänge 1000 mm

Leitbleche

LEITBLECHANORDNUNG IN 46° BIS 90° BOGENKANÄLEN NACH DIN EN 1505

Kantenlänge b nach DIN 18379 (VOB Teil C) [mm]	Anzahl der Leitbleche	Abstand zwischen den Leitblechen (Näherungswerte) [mm]		
		b1	b2	b3
400 < b ≤ 800	1	b/3	-	-
800 < b ≤ 1600	2	b/4	b/2	-
1600 < b ≤ 2000	3	b/8	b/3	b/2

Hinweis: Bogenkanäle ≤ 45° enthalten keine Leitbleche



Die Leitblechbefestigung erfolgt standardmäßig durch Leitblechdübel mit Dichtung.

Dichtheit

DICHTHEIT

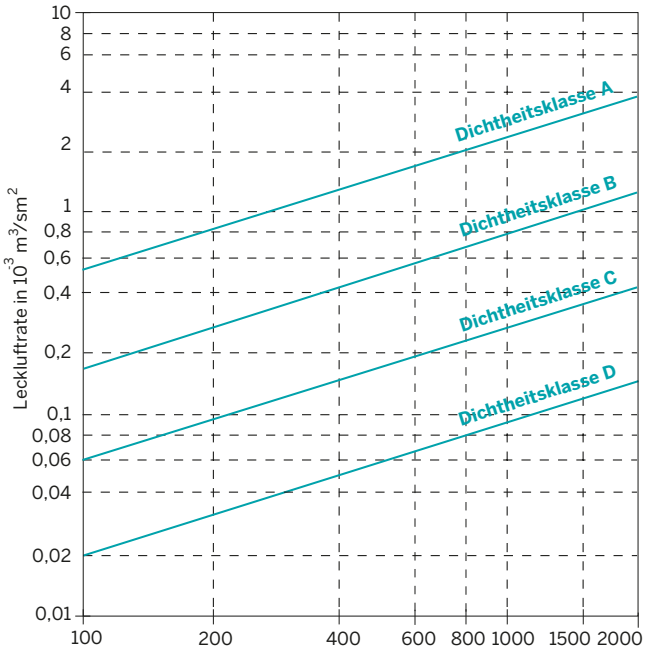
Zur Gewährleistung der Funktion und einer energiesparenden Betriebsweise der RLT-Anlage werden an das Luftleitungsnetz bestimmte Dichtheitsanforderungen gestellt. In DIN EN 1507 wird der zulässige Leckvolumenstrom pro m^2 Luftleitungsoberfläche in Abhängigkeit vom statischen Innendruck definiert.

Mittels Diagramm 1 kann eine Abschätzung der zu erwartenden Leckverluste für ein Luftleitungsnetz oder einen Teilstrang vorgenommen werden. Dazu wird, ausgehend vom mittleren Innendruck [1], die betreffende Leckluftrate aus dem Diagramm abgelesen und mit der Kanaloberfläche multipliziert. In unten stehender Tabelle sind die Dichtheitsanforderungen nach DIN EN 1507 und die Einsatzempfehlungen nach DIN EN 16798-3 und VDI 3803 dargestellt.

[1] stat. Druckdifferenz zwischen Kanal-Innendruck und Umgebungsdruck (bei Über- als auch Unterdruck)

Luftdichtheitsklasse nach DIN EN 1507	Luftdichtheitsklasse nach DIN EN 16798-3	Grenzwerte der Leckluftrate $m^3 \times s^{-1} \times m^{-2}$	Anwendungsempfehlung nach VDI 3803
A	ATC 5	$0{,}027 \times p^{0{,}65} \times 10^{-3}$	nicht empfohlen
B	ATC 4	$0{,}009 \times p^{0{,}65} \times 10^{-3}$	Mindestanforderung
C	ATC 3	$0{,}003 \times p^{0{,}65} \times 10^{-3}$	Standardanforderung
D	ATC 2	$0{,}001 \times p^{0{,}65} \times 10^{-3}$	höchste Anforderung

p = statischer Innendruck



Mittlerer Innendruck im Luftleitungssystem in Pa

Diagramm 1

DICHTHEITSNACHWEIS

Die Dichtheitsklasse ist an einem fertig montierten Abschnitt eines Kanalsystems nachzuweisen, der eine repräsentative Anzahl an Kanälen und Formstücken enthält und eine Mindestoberfläche von 10 m^2 besitzt (siehe DIN EN 1507, Messverfahren DIN EN 12599).

Die Montagequalität hat wesentlichen Einfluss auf die Dichtheit des Kanalsystems. Eine Grundvoraussetzung für das Erzielen der Dichtheitsklasse ist, dass alle Bauteile und Komponenten auch für die betreffende Klasse vorgesehen sind und sachgemäß montiert werden. Um auf den Montageprozess Einfluss nehmen zu können, ist ein stichprobenartiger Nachweis der Leckluftrate nach DIN EN 15599 bereits während der Montagephase anzuraten.

Bauteilverbindungen – Abmessungsgrenzen

GEFALZTE AUSFÜHRUNG

<table>
<tr><th>Verbindungsart</th><th colspan="5">aufgesteckter Profilrahmen</th><th>Winkelrahmen hinter Bord (W2)</th></tr>
<tr><th>Material</th><th>Stahlblech</th><th>Edelstahl</th><th>Aluminium</th><th>Stahlblech</th><th>Stahlbl. isoliert</th><th>Stahlbl. / Edelstahl</th></tr>
<tr><th>Druckbereich o. Blechdicke</th><th>bis +2000 / –750 Pa</th><th>bis 1,0 mm</th><th>bis 1,2 mm</th><th>+3000 / –1500 Pa</th><th>bis +2000 / –750 Pa</th><th>bis +2000 / –750 Pa</th></tr>
<tr><th>Kantenlänge</th><th colspan="6">[mm]</th></tr>
<tr><td>100 bis 500</td><td rowspan="3">20</td><td rowspan="3">20</td><td rowspan="2">20</td><td rowspan="3">30</td><td rowspan="3">20</td><td rowspan="4">30 × 3</td></tr>
<tr><td>501 bis 700</td></tr>
<tr><td>701 bis 1000</td><td rowspan="4">30</td></tr>
<tr><td>1001 bis 1250</td><td rowspan="3">30</td><td rowspan="3">30</td><td rowspan="3">40</td><td rowspan="3">30</td></tr>
<tr><td>1251 bis 1500</td><td rowspan="2">40 × 4</td></tr>
<tr><td>1501 bis 2000</td></tr>
<tr><td>> 2000[1]</td><td>40</td><td>40</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>50 × 5</td></tr>
</table>

[1] Bauteile mit Kantenlängen > 2000 mm liegen außerhalb der Norm und werden als Sonderbauteile hergestellt.
Die Festlegung der Bauteilverbindung hat in Abhängigkeit der Einsatzforderungen durch den Anwender zu erfolgen.

GESCHWEISSTE AUSFÜHRUNG

Verbindungsart	angeformte Rückkantung			Winkelrahmen bündig angeschweißt (W1)		
Material	**Stahlblech**	**Edelstahl**	**Aluminium**	**Stahlblech**	**Edelstahl**	**Aluminium**
Druckbereich o. Blechdicke	**+6000 / –2500 Pa**					
Kantenlänge	**[mm]**					
100 bis 425	40 / 20	40 / 20	auf Anfrage	30 × 3	30 × 3	auf Anfrage
426 bis 1000				40 × 4	40 × 4	
1001 bis 1500	60 / 30	60 / 30		60 × 6	60 × 6	
1501 bis 1900						
1901 bis 2000				60 × 8	60 × 8	
2001 bis 2240[1]	80 / 40	80 / 40				

[1] Bauteile mit Kantenlängen > 2000 mm liegen außerhalb der Norm und werden als Sonderbauteile hergestellt. Die Festlegung der Bauteilverbindung hat in Abhängigkeit der Einsatzforderungen durch den Anwender zu erfolgen.

BAUTEILVERSTEIFUNGEN

Grundlage für die Versteifungsanordnung an Kanalwandungen sind die Anforderung an die Bauteile nach DIN EN 1507 hinsichtlich der Grenzwerte für die Festigkeit und Formstabilität.

Die konkreten Festlegungen dazu sind in einer internen Werknorm zusammengefasst.

Im allgemeinen werden folgende Versteifungsmaßnahmen ausgeführt: Kanal- und Formteilwandungen bis zur Blechdicke 1,25 mm erhalten generell ein Trapezsickenprofil.

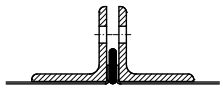
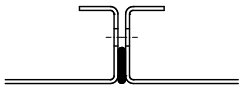
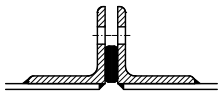
BerlinerLuft.-Trapezsicken sind in Bezug auf Profiltiefe und Flankenwinkel strömungstechnisch optimiert und gelten in Bezug auf die VDI 6022 als glattwandig.

Je nach Druckstufe und Bauteilabmessungen sind teilweise zusätzliche Seitenwandversteifungen erforderlich. Diese werden ausgeführt als

- innenliegende Rohrstützen
- innen- oder außenliegende Blechprofilschienen
- außenliegende Verrippungen
  (bei Industriekanal gefalzt und geschweißter Ausführung im Bedarfsfall)

Flanschverbindungen

GEFALZTE UND GESCHWEISSTE BAUTEILE

	Flanschbezeichnung	Kurzz.	Prinzipskizze	Verbindung [1] durch	Standard-Bauteillänge Kanal [mm]
Gefalzte Bauteile	**Profilverbindung aufgesteckt**	LP		4-Loch Eckverschraubung plus Kanalklammern	1500
	Winkelflansch hinter Bord	W 2		Verschraubung Lochabstand 125 mm oder Sonderlochung	1480
Geschweißte Bauteile	**Geschweißte Bauteile Flansch angekantet Modulkantung Ecken zu**	WA		Verschraubung Lochabstand 125 mm oder Sonderlochung	1350 bei 40/20 mm An-/Rückkantung
	Winkelflansch bündig verschweißt	W 1		Verschraubung Lochabstand 125 mm oder Sonderlochung	1500

[1] beachte Montageempfehlung

Montageempfehlung

FÜR DIE AUSFÜHRUNG DER VERBINDUNGSSTELLEN (FLANSCHE) VON KANALTEILEN

Druckbereich Pa	Druck-stufe	Dichtheits-klasse	Verbindung		Abstand d. Kanalklammer bzw. Verschraubung
			Rahmengröße [mm]	Kanaldichtband B × H [mm]	
+1000 / –500	N	A	Leichtprofil Rahmen		bei a oder b > 750 max. 400 mm
		B	20 30 40	15 × 4 20 × 4 25 × 4	bei a oder b > 750 max. 400 mm
		C			bei a oder b > 400 max. 200 mm
+2000 / –750	M	B	Leichtprofil Rahmen		bei a oder b > 750 max. 400 mm
		C	20 30 40	15 × 4 20 × 4 25 × 4	bei a oder b > 400 max. 200 mm
+3000 / –1500 (Industrieausführung gefalzt)	H^E	C	Winkelrahmen 30 40	 20 × 4 25 × 4	Lochabstand max. 200 mm
+6000 / –2500	H	D	Modulkantung 40 60 80	 25 × 4 40 × 4 50 × 4	Lochabstand 125 mm

H^E Industrieausführung gefalzt für eingeschränkten Hochdruckbereich mit erhöhter Blechdicke und Zusatzversteifung (in Dichtheitsklasse C lieferbar) max. Kanalschusslänge 980 mm

TOLERANZEN

Blechkanäle

Kantenlänge [mm]	zul. Abweichung [mm]
a oder b	
100 – 1000	0 –3
1001 – 2000	0 –4
> 2000	0 –5
Bauteillänge [mm]	0,005 × L

Blechkanalformstücke

Bauteilmaße	zul. Abweichung [mm]
a, b, c, d, e, f	0 –4
l, l_p, r	0 –5
> 15/< 100 mm	
> 100	0 –4
> 2000	0 –10
Winkeltoleranz	+/–1°

Transport und Lagerung

SAUBERKEIT VON LUFTLEITUNGEN (VDI 6022 BLATT 1)

Je nach hygienischer Anforderung sind Kanäle und Formteile beim Transport und der Lagerung auf der Baustelle vor Verschmutzung zu schützen bzw. vor der Montage zu reinigen. Entsprechend DIN EN 15780 (Stand. Jan. 2021) und VDI 6022 Blatt 1 (Stand. Jan. 2018) sind die Anforderungen an die Sauberkeit für Transport, Lagerung und Montage in Sauberkeitsklassen bzw. Anforderungsstufen, sog. PDI unterteilt. (PDI: Protection, delivery and installation).

Die Standardausführung vom Hersteller sind optisch saubere unverpackte Bauteile.

Davon abweichende Anforderungen (z. B. Reinigen, Stirnseiten verschließen, komplette einfache Verpackung, oder komplette mehrfache Verpackung) sind im Planungsstadium festzulegen.

PDI-Grad (DIN EN 15780, Anforderung nach VDI 6022)	**Verpackung ab Werk**	**Transport-schutz**	**Lagerungsschutz auf der Baustelle**	**Reinigung auf der Baustelle**	**Verschliessen der Luftleitungs-öffnungen auf Baustelle**	**Reinigung nach Einbau**
Niedriger PDI (nicht in VDI 6022)	nein	nein	nein	nein	nur Steigleitungen	nein
Mittlerer PDI (Mindestanforderungen)	nein	nein	ja	ja	ja	Nur, wenn nach-weislich erforderlich
Niedriger PDI (Empfehlung)	ja	ja	ja	ja	ja	ja

ABRECHNUNGSEINHEITEN

Die Abrechnung von Kanal und Formteilen ist einheitlich geregelt und erfolgt auf der Basis m² Oberfläche.

Grundlage hierfür ist: **DIN 18379**

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

raumlufttechnische Anlagen

Die Berechnung erfolgt über m²-Bauteiloberfläche. Die Berechnungsformeln sind einheitlich pro Bauteil festgelegt. Die Abrechnung erfolgt nach Abrechnungsgruppen.

Gerade Kanäle bis zu einer Bauteillänge von 900 mm werden als Formteil berechnet. Die Mindestabrechnungsgröße ist 1 m²/ Bauteil.

Abrechnungsgruppe		**größte Kantenlänge [mm]**
Luftleitung (Kanal)	**Formteile**	
L1	F1	bis 500
L2	F2	> 500 bis 1000
L3	F3	>1000 bis 1500
L4	F4	> 1500 bis 2000
L5	F5	> 2000 (außerhalb Norm)

Sonderausführungen

LUFTLEITUNGEN FÜR KÜCHENABLUFT

Luftleitungen für Küchen unterliegen aus hygienischen und sicherheitstechnischen Gründen besonderen Anforderungen. Grundlage ist die VDI 2052.

Ab- und Fortluftleitungen in Küchen sollen fettdicht und aerosolatdicht ausgeführt werden. Die folgenden Materialien können eingesetzt werden: Stahlblech verzinkt und Edelstahl (V2A 1.4301 oder V4A 1.4571 oder 1.4404)

Verzinkte Luftleitungen, über welche Aerosolate in Lebensmittelbereiche gelangen können, sind mit einer Farbbeschichtung zu versehen.

EINSATZEMPFEHLUNGEN

Luftleitungsart	Stahl verzinkt	VA	DKL	Dichtung	Hinweise
Abluft/Fortluft	x	x	C	kondensat- und fettbeständig dauerelastisch	gefalzte Ausführung mit Zusatzabdichtung, bedingt einsetzbar, Falzanordnung beachten
	x	x	D	geschweißt	Bauteile sind fett- und aerosolatdicht, hohe Montagequalität erforderlich

LUFTLEITUNGEN FÜR SCHWIMMBÄDER

Anforderungen an technische Gebäudeausrüstungen von Schwimmbädern sind in VDI 2089 geregelt.

Für Luftleitungen aus metallischen Werkstoffen für die Be- und Entlüftung von Schwimmbädern sind keine speziellen Anforderungen fixiert. Teilweise wird auf die Festlegungen für Luftleitungen in Küchen verwiesen.

Für den Einsatz von Luftleitungen aus Stahlblech verzinkt wird eine zusätzliche Lackierung der Bauteiloberflächen angeboten. Der Oberflächenschutz sollte je nach Einsatz innen und/oder außen erfolgen.

Chlorid belastete Ab- und Fortluftanlagen sind vorzugsweise in V4A (1.4571 oder 1.4404) auszuführen. Alle anderen Werkstoffe benötigen eine Mehrkomponentenbeschichtung innen und/oder außen, je nach Anwendungsfall.

Wärme- und Schallisolierung

ISOLATIONSANFORDERUNGEN AN LUFTLEITUNGEN

Reduzierte Wärmeverluste

Taupunktunterschreitungen

Verringerung der Schallabstrahlung

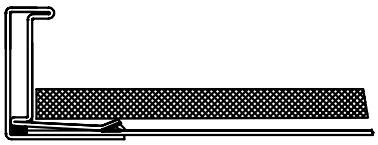
Hinweis

Art und Aufbau der Isolierung für den jeweiligen Anwendungsfall ist generell durch den Auftraggeber auf Eignung zu prüfen.

Neben der Isolierung nach kompletter Montage des Luftleitungsstranges besteht die Möglichkeit, bereits vorisolierte Bauteile einzusetzen. Diese Variante kommt im Innenbereich zum Einsatz, wo eine nachträgliche Isolierung aus Platzgründen nicht mehr möglich ist.

ISOLIERUNG AUSSEN

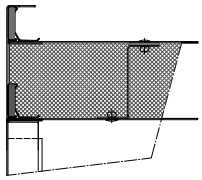
Zellkautschuk selbstklebend



Isolierstärke [mm]	Masse [kg/m²]	U-Wert [W/m²K]
19 mm		1.736
bis KL 1000 > KL 1000	8,4 9,5	

WÄRMEISOLIERUNG DOPPELSCHALIG

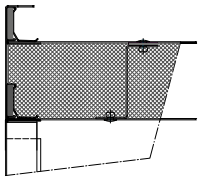
Mineralwolle mit Blechabdeckung



Isolierstärke [mm]	Masse [kg/m²]	U-Wert [W/m²K]
50		0,9
bis KL 1000 > KL 1000	16 19	
100		0,45
bis KL 1000 > KL 1000	17,5 20,5	

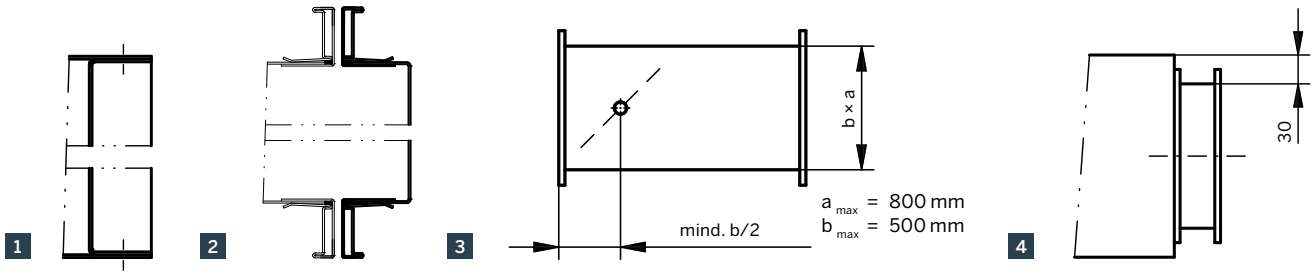
SCHALLISOLIERUNG

Mineralwolle mit Glasseidengewebe und Lochblechabdeckung



Isolierstärke [mm]	Masse [kg/m²]
50	
bis KL 1000 > KL 1000	12,5 14
100	
bis KL 1000 > KL 1000	15 16,5

Kanalzubehör



1 | Kanalboden vormontiert
2 | Kanalboden lose

3 | Kanal mit Drosselklappe
(Klappenversteller mit Einstellmarkierung)

4 | Kanalboden mit Stutzen
eckig oder rund

REVISIONSDECKEL – OVAL MIT 2 STERNGRIFFEN

Nenngröße	Abmessungen					
Typ		RD	RD-SKK	RD-SI	IRD	RD-NBR
Dichtheitsklasse Einsatzbereich		C +80 °C	C +80 °C	C +80 °C	C bis I-Stärke 50 mm +80 °C	öldicht +80 °C
21 32 43 54 65	200 × 100 300 × 200 400 × 300 500 × 400 600 × 500	alle aufgeführten Typen und Abmessungen sind in den Materialien lieferbar: Stahl verzinkt, Stahl korrosionsbeständig (V2A und V4A), Aluminium				

RD = Revisionsdeckel mit Polyethylen
RD-SKK = Revisionsdeckel mit selbstklebendem Kantenschutz
RD-SI = Revisionsdeckel mit Silikondichtung
IRD = Revisionsdeckel isoliert
RD-NBR = Revisionsdeckel mit Acrylnitril-Butadien Dichtung

Ablaufstutzen	1/2" 3/4" 1,0" 1 1/2"
Anschlusswinkelrahmen für Geräte Lochabstand 125 mm oder Sonderlochung	30 × 30 × 3 mm 40 × 40 × 4 mm 50 × 50 × 5 mm
Montagematerial	Sechskantschrauben M 8 × 25 Sechskantmuttern M 8 Unterlegscheiben DN 9 Kanalklammern C - Schieber (100 mm lang) Vorlegeband selbstklebend (nur bei DKL A) Dichtmasse Butylkautschuk (für DKL B; C; D)

Weiteres Zubehör auf Anfrage lieferbar.

Ausschreibungstexte

LÜFTUNGSKANÄLE UND FORMSTÜCKE GEFALZT, STAHL VERZINKT

Lüftungskanäle und Formstücke aus Stahl verzinkt gefalzt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803

Druckbereich +1000 / –500 Pa oder +2000 / –750 Pa

Blechdicke in Abhängigkeit der o.g. Druckbereiche

Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507 oder Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

Kanalflanschverbindung mit aufgestecktem Kanalprofil und 4-Loch-Eckbefestigung.

Die Abdichtungen von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei auszuführen.

Kanalwandversteifung durch BerlinerLuft.-Trapezsickenprofil mit optimierten Rohrreibung-Widerstandsbeiwerten.

Zusatzversteifungen (innenliegend) sind strömungstechnisch und akustisch in Abhängigkeit von Betriebsdruck, der Blechdicke und den Bauteilabmessungen nach Werks-Norm vorzunehmen.

Zusatzanforderungen (bei Bedarf)

Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach VDI 6022 Blatt 1 (Stand Jan. 2018) und DIN EN 15780 (Stand Jan. 2012)

SAUBERKEIT

Niedriger PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage ohne Lagerschutz und Reinigung, Öffnungen von Steigleitungen schließen

Mindestanforderung oder Mittlerer PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage Lagerschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

Empfehlung oder Hoher PDI:
bei Lieferung mit Verpackungs- (z. B. Stirnseitenverschluss) und Transportschutz bei Montage Lagerungsschutz, Vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

LÜFTUNGSLEITUNG FÜR KÜCHENABLUFT

Hygienische Anforderungen

Luftleitungen in Küchen aus denen Aerosolat in den Lebensmittelbereich gelangen kann, müssen für die Reinigung glatte, wasserundurchlässige, abwaschbare und desinfizierbare Außenoberflcähen aufweisen. Schmutz- und Aerosolatansammlungen dürfen nicht auftreten. Aus hygienschen Gründen müssen verzinkte Stahlbleche eine dauerhafte Farbbeschichtung tragen. CrNi-Stähle sind zu bevorzugen.

LÜFTUNGSLEITUNGEN FÜR SCHWIMMBÄDER

Alle Bauteile sind aus chlorbeständigem Material auszuführen. Ohne Beschichtung erfolgt die Ausführung in Edelstahl 1.4404 oder 1.4571.

Alternativ sind die Bauteile außen und innen mit einem Mehrkomponentenlack chlorbeständig zu beschichten.

Zusätzliche Abdichtung der Falzen und Eckbereiche in dauerelastischer, wasserunlöslicher und chlorbeständiger Ausführung.

LÜFTUNGSKANÄLE UND FORMSTÜCKE GEFALZT, EDELSTAHL

Lüftungskanäle und Formstücke aus Edelstahl 1.4301, 1.4404 oder 1.4571 gefalzt

Blechdicke min. 0,8 mm; max. 1,0 mm

Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507 oder Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

Kanalflanschverbindung mit aufgestecktem Kanalprofil und 4-Loch-Eckbefestigung.

Die Abdichtungen von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei auszuführen.

Kanalwandversteifung durch BerlinerLuft.-Trapezsickenprofil mit optimierten Rohrreibung-Widerstandsbeiwerten.

Zusatzversteifungen (innenliegend) sind strömungstechnisch und akustisch in Abhängigkeit vom Betriebsdruck, der Blechdicke und den Bauteilabmessungen nach Werks-Norm vorzunehmen.

Zusatzanforderungen (bei Bedarf)

Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach VDI 6022 Blatt 1 (Stand Jan. 2018) und DIN EN 15780 (Stand Jan. 2012)

SAUBERKEIT

Niedriger PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage ohne Lagerschutz und Reinigung, Öffnungen von Steigleitungen schließen

Mindestanforderung oder Mittlerer PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage Lagerschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

Empfehlung oder Hoher PDI:
bei Lieferung mit Verpackungs- (z. B. Stirnseitenverschluss) und Transportschutz bei Montage Lagerungsschutz, Vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

LÜFTUNGSLEITUNGEN FÜR SCHWIMMBÄDER

Alle Bauteile sind aus chlorbeständigem Material auszuführen. Ohne Beschichtung erfolgt die Ausführung in Edelstahl 1.4404 oder 1.4571.

Alternativ sind die Bauteile außen und innen mit einem Mehrkomponentenlack chlorbeständig zu beschichten.

Zusätzliche Abdichtung der Falzen und Eckbereiche in dauerelastischer, wasserunlöslicher und chlorbeständiger Ausführung.

Ausschreibungstexte

LÜFTUNGSKANÄLE UND FORMSTÜCKE GEFALZT, ALUMINIUM ALMG3

Lüftungskanäle und Formstücke aus Aluminium AlMg3 gefalzt

Druckbelastbarkeit +1000 /–500 Pa oder +2000 / –750 Pa

Blechdicke min. 1,0 mm; max. 1,2 mm

Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507

BerlinerLuft.-Luftleitungssystem B-Duct oder Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

Kanalflanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung, Ausführung mit aufgestecktem Kanalprofil

Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei auszuführen.

Kanalwandversteifung durch BerlinerLuft.-Trapezsickenprofil mit optimierten Rohrreibung-Widerstandsbeiwerten.

Zusatzversteifungen (innenliegend) sind strömungstechnisch und akustisch in Abhängigkeit vom Betriebsdruck, der Blechdicke und den Bauteilabmessungen nach Werks-Norm vorzunehmen.

Zusatzanforderungen (bei Bedarf)

Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach DIN EN 12097 bzw. VDI 6022 Blatt 1

SAUBERKEIT

Niedriger PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage ohne Lagerschutz und Reinigung, Öffnungen von Steigleitungen schließen

Mindestanforderung oder Mittlerer PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage Lagerschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

Empfehlung oder Hoher PDI:
bei Lieferung mit Verpackungs- (z. B. Stirnseitenverschluss) und Transportschutz bei Montage Lagerungsschutz, Vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

LUFTUNGSKANÄLE UND FORMSTÜCKE GEFALZT, STAHL VERZINKT, ISOLIERT FÜR DEN INNENBEREICH

Lüftungskanäle und Formstücke aus Stahl verzinkt gefalzt mit eckigem Querschnitt und isoliert für den Innenbereich

nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und DIN EN 18379

Material: sendzimirverzinktes Feinblech der Güte DX51D + Z275MA-C

Druckbereich: +1000 / –500 Pa und +2000 /–750 Pa

Blechdicke in Abhängigkeit der v.g. Druckbelastbarkeiten

Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507

BerlinerLuft.-Luftleitungssystem B-Duct

Ausführung doppelwandig mit am Außenmantel befestigten LP Rahmen

Wärmeisolierung aus Mineralwolle in den Isolierstärken 30 – 50 mm und 60 – 100 mm

Kanalflanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung, Ausführung mit aufgesteckten LP Rahmen

Innen-und Außenblechhülle im Rahmenbereich mit Blech abgedeckt

Zusätzliche Abdichtungen von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig und silikonfrei auszuführen.

Kanalwandversteifung durch BerlinerLuft.-Trapezsickenprofil mit optimierten Rohrreibung-Widerstandsbeiwerten.

Zusatzversteifungen (innenliegend) sind strömungstechnisch und akustisch in Abhängigkeit von Betriebsdruck, der Blechdicke und den Bauteilabmessungen nach Werks-Norm vorzunehmen.

Zusatzanforderungen (bei Bedarf)

Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach DIN EN 12097 bzw. VDI 6022 Blatt 1

SAUBERKEIT

Niedriger PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage ohne Lagerschutz und Reinigung, Öffnungen von Steigleitungen schließen

Mindestanforderung oder Mittlerer PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage Lagerschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

Empfehlung oder Hoher PDI:
bei Lieferung mit Verpackungs- (z. B. Stirnseitenverschluss) und Transportschutz bei Montage Lagerungsschutz, Vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

Ausschreibungstexte

LÜFTUNGSKANÄLE UND FORMSTÜCKE GEFALZT, INDUSTRIEAUSFÜHRUNG, STAHL VERZINKT

Blechkanäle und Formteile gefalzt mit eckigem Querschnitt in Anlehnung an die DIN EN 1505, 1507 und DIN 18379

Material: sendzimirverzinktes Feinblech

Güte: DX51D + Z275MA-C (DIN EN 10346 und DIN EN 10143)

Blechdicken: Kantenlängen bis 1000 mm in 0,95 mm; ab 1001 mm bis 2000 mm in 1,15 mm Ausführung

Druckbereich:
+3000 / –1500 Pa und Luftgeschwindigkeit bis 18 m/s

Dichtheitsklasse: C in Anlehnung an die DIN EN 1507

Leitblechanordnung in Anlehnung an die DIN EN 1505 mit Zusatzleitblechen zur Stabilisierung der Außenwand, Bögen mit einem Höhenmaß größer 1500 mm, in geteilter Ausführung als Koppelteil

Längsnähte gefalzt, Querverbindung in Abhängigkeit der Kantenlängen

bis Kantenlänge 1000 mm mit Winkelrahmen 30 × 30 × 3

Kantenlänge größer 1000 mm bis 2000 mm mit Winkelrahmen 40 × 40 × 3

Verschraubung der Querverbindung erfolgt mit Schraube und Mutter M8, Lochteilung vom Eckloch maximal 200 mm

WANDUNGEN
mittels Trapezsicken flächenversteift

Zusätzliche Flächenversteifung aus Dreiecks-Profil (40 x 40 mm) bei Kanal und Formteil

Kanal-Normschusslänge: 980 mm

Dichtband zwischen den Querverbindungen entsprechend Montagehinweise
bei Winkelrahmen 30 mm vorzugsweise 20 × 4 mm,
bei Winkelrahmen 40 mm, vorzugsweise 25 × 4 mm

Die Verwendung des Industriekanals ist für den Innenbereich bestimmt und hat den Verwendbarkeitsnachweis für den Außenbereich unter Beachtung der Auflagen für wetterfeste Ausführung. Querverbindungen sind mit geeigneten Profilen zu überdecken, Falze vorzugsweise nach unten gerichtet und wetterfest abgedichtet oder bauseits wetterfest isoliert.

Zusatzanforderungen (bei Bedarf)

Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach VDI 6022 Blatt 1

SAUBERKEIT

Niedriger PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage ohne Lagerschutz und Reinigung, Öffnungen von Steigleitungen schließen

Mindestanforderung oder Mittlerer PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage Lagerschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

Empfehlung oder Hoher PDI:
bei Lieferung mit Verpackungs- (z. B. Stirnseitenverschluss) und Transportschutz bei Montage Lagerungsschutz,
Vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

LÜFTUNGSKANÄLE UND FORMSTÜCKE GESCHWEISST

Lüftungskanäle und Formstücke geschweißt nach DIN EN 1505, DIN EN 1507 und VDI 3803 aus

Stahl verzinkt, Schweißnähte kaltverzinkt

Edelstahl 1.4301, 1.4404 oder 1.4571; Schweißnähte gebürstet

Aluminium AlMg3

Schweißnähte dürfen aus statischen Gründen nicht verschliffen werden.

Druckbereich +6000 / –2500 Pa

Blechdicke unter Beachtung o.g. Druckstufe und der Bauteilquerschnitte (siehe BerlinerLuft.-Dokumentation), mindestens jedoch 1,5 mm

Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse D nach DIN EN 1507
(Schweißnähte kondensat-, fett- und aerosolatdicht)

Kanalflanschverbindung W1 und WA mit 125 mm Lochabstand als Standard oder Sonderlochung.

Kanalwandversteifung außenliegend in Abhängigkeit der angegebenen Drücke nach Werks-Norm.

Zusatzanforderungen (bei Bedarf)

Alle Bauteile sind außen- und/oder innen mit einem chemisch beständigem Farbsystem zu beschichten,

Farbton RAL ....., Schichtdicke ..... µm

Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach VDI 6022 Blatt 1 (Stand Jan. 2018) und DIN EN 15780 (Stand Jan. 2012)

SAUBERKEIT

Niedriger PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage ohne Lagerschutz und Reinigung, Öffnungen von Steigleitungen schließen

Mindestanforderung oder Mittlerer PDI:
bei Lieferung ohne Verpackungs- und Transportschutz bei Montage Lagerschutz, vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

Empfehlung oder Hoher PDI:
bei Lieferung mit Verpackungs- (z. B. Stirnseitenverschluss) und Transportschutz bei Montage Lagerungsschutz,
Vor Montage reinigen, Öffnungen verschließen

Montagehinweise

FÜR LUFTLEITUNGEN MIT DICHTHEITSANFORDERUNG DER KLASSE C NACH DIN EN 1507

Die Gewährleistung der Dichtheitsklasse ist von mehreren Faktoren entscheidend abhängig. Grundvoraussetzung ist die sorgfältige Herstellung der Bauteile. Dazu ist eine entsprechende Bestellung mit der Anforderung der Dichtheitsklasse notwendig. Eine gleichbedeutende Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Montage vor Ort.

Hierzu möchten wir Ihnen als Hersteller nötige Hinweise geben.

Entladung und Transport der Bauteile

- alle Bauteile einer Sichtkontrolle auf äußere Beschädigung unterziehen
- Prüfung der Etikettierung am Bauteil auf richtige Ausweisung der Dichtheitsklasse C
- Entladen der Bauteile hat behutsam und unter Vermeidung von Beschädigung zu erfolgen
- Transport der Bauteile durch geeignete Transportmittel vornehmen (nicht über die Rahmenverbindung ziehen)
- sachgerechte Zwischenlagerung auf der Baustelle

Montage

- erneute Sichtprüfung auf äußere Beschädigung der Bauteile
- Sauberkeit der Rahmenverbindung überprüfen
- Aufbringen des Kanaldichtband bündig an der Innenkante des Kanalprofils
- Kanaldichtband über Kreuz im Eckbereich des Profils aufbringen
- Eckverschraubung kraftschlüssig ausführen
- bei Kantenlängen > 400 mm sind Kanalklammern zu setzen, maximaler Abstand 200 mm
- zeitversetzt (nach ca. 2 Tagen) ist eine Überprüfung des festen Sitzes der Verschraubungen im Rahmenbereich zu empfehlen (Setzungserscheinungen des Dichtbandes)
- Passteile nur mit gelieferten Losrahmen ausführen
- Losrahmen ist wegen Bauteilstabilität und Verletzungsgefahr auf der zu kürzenden Seite provisorisch befestigt
- Losrahmen von provisorischer Befestigung des Bauteils lösen, Bauteil nach Bedarf und Erfordernis kürzen, Losrahmen formschlüssig bis zum Anschlag auf das Bauteil schieben
- Losrahmen mittels dichtschließenden Blindnieten (maximaler Abstand 150 mm) befestigen (Achtung, keine Selbstbohrschrauben verwenden!)
- nachträgliches, bauseitiges Abdichten entlang des Profilrahmens an der kompletten Rahmeninnenseite und den Ecken innen (Ausschließlich für die spätere Verwendung geeignete Dichtstoffe einsetzen bspw. Konformität mit VDI 6022, Lösemittelfreiheit etc.)
- zusätzliche An- und Einbauteile nicht mit Selbstbohrschrauben befestigen (nur mit dichtschließenden Blindnieten)
- An- und Einbauteile nachträglich mit geeigneten Dichtstoff nachdichten (Konformität VDI 6022)
- Elastikstutzen, Jalousieklappen, Schalldämpfer usw. müssen nachweislich die Anforderungen der Dichtheitsklasse C erfüllen

Dichtheitsprüfung

Dichtheitsprüfungen auf Baustellen nach DIN EN 12599 werden von externen, unabhängigen Dienstleistungsunternehmen angeboten.

Die Prüfungen sollten bereits in der Planungsphase definiert und in der Montagephase durchgeführt werden, siehe Informationsblatt „Dichtheitsmessung an Luftleitungssystemen“ (siehe www.berlinerluft.de – Downloads)

Elastische Stutzen
(Kompensatoren)

Elastische Stutzen

ANWENDUNG

Elastikstutzen bzw. Kompensatoren in raumlufttechnischen Anlagen werden eingesetzt

zur Körperschallentkopplung

als Dehnungsausgleich

für Brandschutzklappenanschlüsse (für Entrauchungsleitungen nach DIN V 18232-6, siehe Katalogabschnitt 7.3 Entrauchungsleitung XDuct®, Zubehör Weichstoffkompensatoren)

NORMEN UND RICHTLINIEN

DIN EN 13501
Klassifizierung von Baustoffen

DIN 4102
Brandverhalten von Baustoffen

DIN 75200
Bestimmung des Brandverhaltens von Werkstoffen

DIN 53359 A
Dauerknickversuche

VDI 6022
Hygienische Anforderungen an Lüftungsanlagen

Loba-Richtlinie (Landesoberbergamt NRW)

EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/34/EU

Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Spezialelastomere, eingefasst in Leichtprofilrahmen. Das Material des Gewebebalgs ist abhängig vom Einsatzfall. Die zugeschnittenen Elastikstreifen werden zu eckigen oder runden Querschnitten geformt und mit den erforderlichen Anschlussrahmen für die anzuschließenden Baugruppen ausgerüstet. Die Stoßstellen des Elastikteiles werden, je nach Art des Materials, verschweißt.

Bei der geprüften ATEX-Ausführung wird ein spezielles Material mit einer fest konfigurierten Ausführung eingesetzt. Der max. Umfang eines Elastikkanals kann 6500 mm betragen. Einsatzhinweise sind der beiliegenden Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Elastikstutzen des Typs EK /PVC haben das Zertifikat Hygiene-Konformitätsprüfung, Reg. Nr.: HKP 02/19-05

Elastikstutzen des Typs EK /ATEX sind baumustergeprüft, Reg. Nr.: IBExU 09ATEXB003 X
Ausführung: Blech/PVC ATEX/Blech, gefasst im Leichtprofilrahmen.

Elastikstutzen des Typs ATEX 130, 155 und 180 sind DEKRA geprüft, Zeichen: 18EXAM 10702,1b BVS-SK/MiM
Ausführung: beidseitiges PVC beschichtetes Polyestergewebe ohne Silikonanteil mit Spezial Dichtlippe in ATEX Ausführung, gefasst in Flexprofilen

1

2

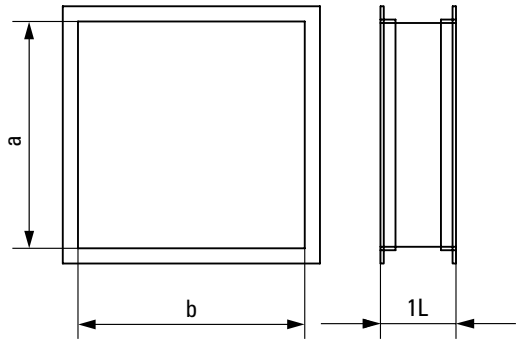
3

1 | Elastikkanal PVC
2 | Elastikkanal Glasseide
3 | Elastikrohr PVC

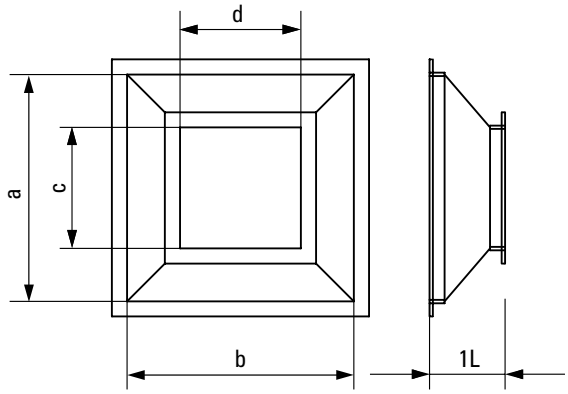
Bauformen

ELASTIKKANÄLE

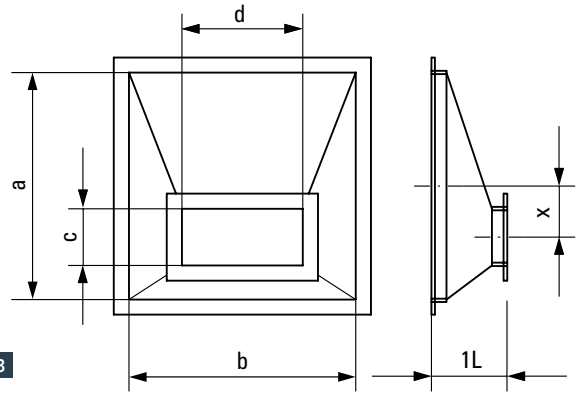
1



2

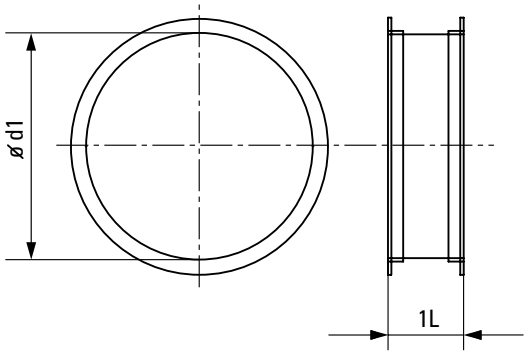


3

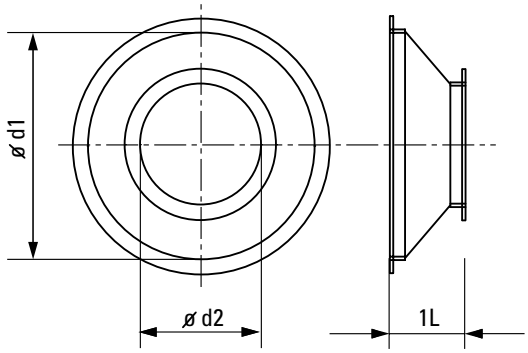


ELASTIKROHRE

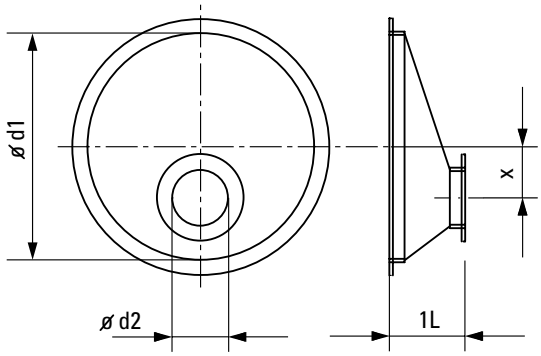
4



5



6



1 | EK Elastikkanal
2 | EÜK-s Elastikübergangskanal symmetrisch
3 | EÜK-as Elastikübergangskanal asymmetrisch

4 | ER Elastikrohr
5 | EÜR-s Elastikübergangsrohr symmetrisch
6 | EÜR-as Elastikübergangsrohr asymmetrisch

Bauformen

ANSCHLUSSRAHMEN – AUSFÜHRUNGEN

Elastikkanäle mit Stahlblecheinfassung	Elastikkanäle ohne Stahlblecheinfassung	Elastikrohre mit Stahlblecheinfassung	Elastikrohre ohne Stahlblecheinfassung
mit Luftkanalprofil 20 / 30 / 40	mit flex. x-Rahmen 20 / 30 / 40	Blecheinfassung mit Bord für Spannringverbindung	als Manschette mit Sicherungsband
mit Winkelrahmen hinter Bord		mit Metuflansch / Spannring	
Eckbereiche abgedichtet		mit Flachflansch hinter Bord (DIN 24154)	

WERKSTOFFE

Typ	Träger-material	Beschichtung	Temperatur min	Temperatur max	Brandverhalten
PVC-B2	Elastomer	ohne	–25 °C	+70 °C	normal entflammbar DIN 4102 B2 D-s2, d2 nach EN 13501-1
P VC-B1	Elastomer	PVC	–25 °C	+70 °C	schwer entflammbar nach DIN 4102 B1 A2,B,C-s2, d2 nach EN 13501-1
PVC-ATEX	Polyester	PVC	–25 °C	+70 °C	schwer entflammbar nach LOBA Vorschrift NFP92507:M2 C-s2, d0 nach EN 13501-1
Glas/Alu	Glasgewebe	Außen- und Innenlage: einseitig mit Aluminiumfolie beschichtetes Glasgewebe Umlaufende Glasfaserdichtung	–40 °C	+250°C	schwer entflammbar nach DIN 4102 A2 A2-s1, d0 nach EN 13501-1
Neoprene	Polyester	Synthese-kautschuk	–40 °C	+100 °C (+130 °C kurz)	leicht entflammbar nach DIN 4102 B3 F nach EN 13501-1
Küche	Glasgewebe	PTFE Hochtemperatur Beschichtung	–50 °C	+315 °C	nicht brennbar nach DIN 4102 A2 A2-s1, d0 nach EN 13501-1

Alle Materialien sind silikonfrei.

DRUCKSTUFEN UND DICHTHEITSKLASSEN

Elastische Verbindungen sind einsetzbar

bis Druckbereich +2000 / –750 Pa

für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

Für höhere Anforderungen sind Sonderausführungen bei konkretem Anforderungsprofil möglich.

ABMESSUNGEN – BAUTEILLÄNGEN

Typ	gestr. Länge [1] in mm	empfohlene Einsatzlänge in mm	Bemerkungen
PVC	105 130 155 Standard 180	110 – 130 135 – 155 160 – 180	geprüft nach VDI 6022 [3]
P 600 S	105 130 155 Standard 180	110 – 130 135 – 155 160 – 180	geprüft nach VDI 6022 [3] Einsatz an Brandschutzklappen [1]
PVC-ATEX	105 130 155 Standard 180	110 – 130	ATEX-Zulassung [2] elektr. leitfähiger Oberflächenwiderstand $< 1 \times 10^{8}\,\Omega$
Glas / Alu	170 210	150 – 170 190 – 210	
Neoprene	150	130 – 150	

[1] gemäß Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen hat der elastische Bereich beim Einsatz an BSK mindestens 100 mm zu betragen

[2] ATEX-Zulassung Nr. IBExU09ATEXB003 X, Ausführung: Blech/PVC ATEX/Blech, gefasst im Leichtprofilrahmen. Elastikstutzen des Typs ATEX 130, 155 und 180 sind DEKRA geprüft, Zeichen: 18EXAM 10702,1b BVS-SK/MiM, Ausführung: beidseitiges PVC beschichtetes Polyestergewebe ohne Silikonanteil mit Spezial Dichtlippe in ATEX Ausführung, gefasst in Flexprofilen

[3] Registernummer: HKP 02/19-05

Bauformen

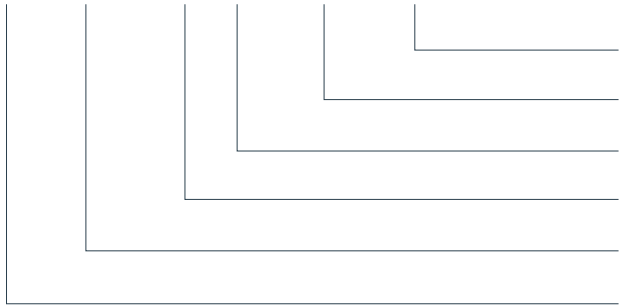
ABMESSUNGEN – ANSCHLUSSQUERSCHNITTE

Typ EK – Elastikkanal		Kantenlänge A max. 1250 mm Kantenlänge B max. 2000 mm
Typ EÜK – Elastik-übergangskanal	Übergang symmetrisch	max. Kantenlängensprung 200 mm gestreckte Länge mindestens 200 mm
	Übergang asymmetrisch	Elastikmaterial ohne Blecheinfassung max. Kantenlängensprung 100 mm max. Versatz 100 mm gestreckte Länge mindestens 200 mm
Typ ER – Elastikrohr		DN 100 bis DN 1250 Flansche R1 und R2
Typ EÜR – Elastikübergangsrohr	Übergang symmetrisch	max. Durchmessersprung 130 mm gestreckte Länge mindestens 200 mm
	Übergang asymmetrisch	max. Durchmessersprung 100 mm max. Versatz 100 mm gestreckte Länge mindestens 200 mm

Typenschlüssel

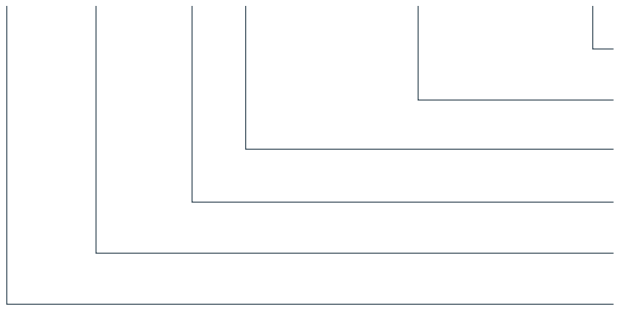
ELASTIKKANAL (EK)

EK - P20 / P20 - PVC - vz - 500 × 400 - 155



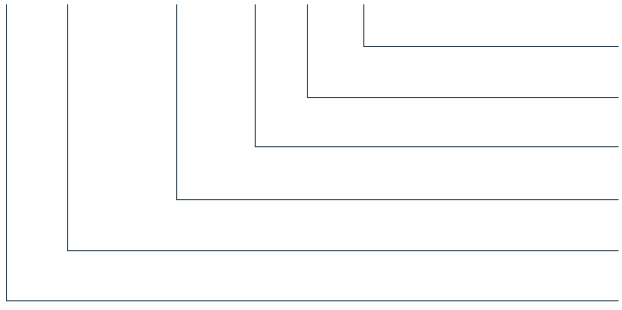
ELASTIKÜBERGANGSKANAL (EÜK)

EÜK - P20 / P30 - PVC - VA - 1000 × 1000 / 1120 × 1120 - 200



ELASTIKROHR (ER)

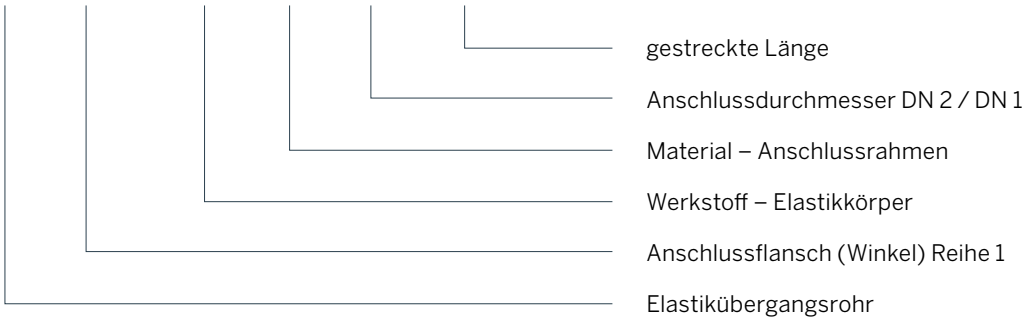
ER - F1 / F1 - Glas / Alu - vz - 400 - 170



Typenschlüssel

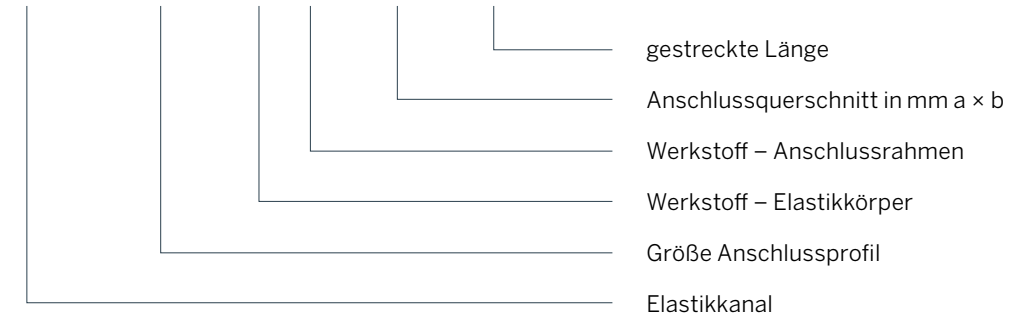
ELASTIKÜBERGANGSROHR (EÜR)

EÜR - W1 / W1 - Neoprene - VA - 630 / 500 - 150



ELASTIKKANAL MIT BAUMUSTERPRÜFUNG (EK/ATEX)

EK / ATEX - P20 / P20 - PVC - vz - 500 × 400 - 150

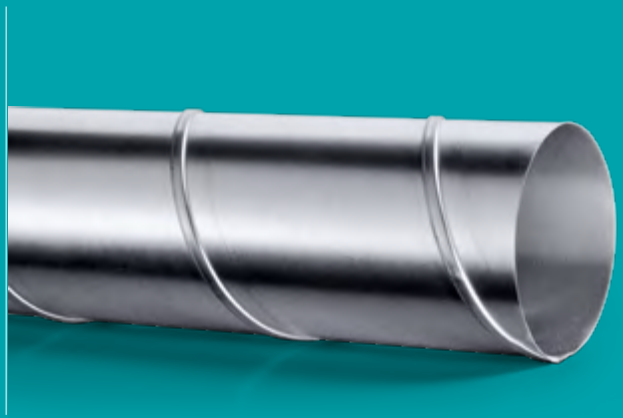


Ausschreibungstext

Elastischer Stutzen (Kompensator) zur Körperschallentkopplung bzw. zum Dehnungsausgleich in raumlufttechnischen Anlagen, bestehend aus Elastikkörper mit Sonderleichtprofilrahmen

aus ...	Zutreffendes einsetzen:
	PVC (mit Hygiene Prüfzeugnis Reg.Nr.: HKP 02/19-05)
	P 600 S
	PVC-ATEX
	Glas / Alu
	Neoprene
Typ ...	Zutreffendes einsetzen:
	Elastikkanal (EK)
	Elastikübergangskanal (EÜK)
	Elastikrohr (ER)
	Elastikübergangsrohr (EÜR)
	Elastikkanal mit Baumusterprüfung (EK / ATEX)
gestreckte Länge ...	Zutreffendes einsetzen:
	105
	130
	155 Standard
	180
Anschlussrahmen ...	Zutreffendes einsetzen:
	Kanalprofil 20 (30 ; 40)
	Flachrahmen oder -flansch
	Winkelrahmen oder -flansch
Material Anschlussrahmen ...	Zutreffendes einsetzen:
	Stahl verzinkt
	VA (1.4301)
Typenschlüssel:	Teil Elastische Stutzen (Kompensatoren)
Hersteller:	BerlinerLuft. Technik GmbH

Luftführung
rund



Luftführung rund gepresst, gefalzt

LIEFERPROGRAMM

Runde Luftleitungsbauteile sind Bestandteil des Luftleitungssystems zentraler Lüftungsanlagen und für eine strömungsgünstige Luftführung geeignet. Das BerlinerLuft. Rundrohr- und Formteilsystem mit Lippendichtung ist in einem kompletten Programm aus verzinktem Stahlblech und Edelstahl verfügbar.

Technische Eigenschaften

Rohre und Formteile entsprechen der DIN EN 12237 und DIN EN 1506. Das Steckverbindungssystem mit Dichtlippe ist zum Erreichen der Dichtheitsklasse D geeignet. Die Hygieneanforderungen der VDI 6022 werden ebenso erfüllt. Der Grenzwert des statischen Druckes beträgt +2000 Pa, –750 Pa.

Ausführung

Runde Formteile bis DN 250 werden in der Regel als gepresste Teile eingesetzt. Darüber liegende Nennweiten sind in gefalzter Ausführung hergestellt.

Material

Die Materialwahl ergibt sich in Abhängigkeit vom Fördermedium. (z. B. normale Raumluft, staubbelastete Prozessluft oder chemisch belastete Luft). Lieferbar sind:

Stahl verzinkt
Edelstahl

Blechdicken

Abhängig von gefalzter oder gepressten Ausführung sind Blechdicken nach DIN EN 1506 ausgeführt.

Verbindungssysteme

Die Standardverbindungsart ist die Steckverbindung. Vorzugsweise sollte diese Verbindung bis Nennweite 630 eingesetzt werden. Darüber liegende Nennweiten werden vorzugsweise über METU Flansche mit Spannringen ausgeführt. In speziellen Einsatzfällen kann die Verbindung „Flansch-hinter-Bord“ eingesetzt werden. Die Flansche entsprechen dabei der DIN 24154 Reihe 1 bzw. 2 (Stand. Jul.1990).

Sortiment

Wickelfalzrohre verzinkt
Rohre längsgefalzt, rollnahtgeschweißt verzinkt
Formteile verzinkt mit und ohne Lippendichtung
Wickelfalzrohre Edelstahl
Rohre längsgefalzt, rollnahtgeschweißt Edelstahl
Formteile Edelstahl mit und ohne Lippendichtung
Flexible Rohre Aluminium, Edelstahl und Stahl
Schalldämmsysteme – flexible Schalldämpfer Aluminium
Montagen/Vormontagen
Außenluft- und Fortlufttechnik rund
Hauben rund verzinkt
Ansaug- und Ausblasbögen verzinkt
Dachdurchführungen und Wasserkragen verzinkt
Hauben rund Edelstahl
Dachdurchführungen und Wasserkragen Edelstahl
Montagematerial und Zubehör

Luftführung rund gepresst, gefalzt

1

2

3

4

5

6

7

8

9

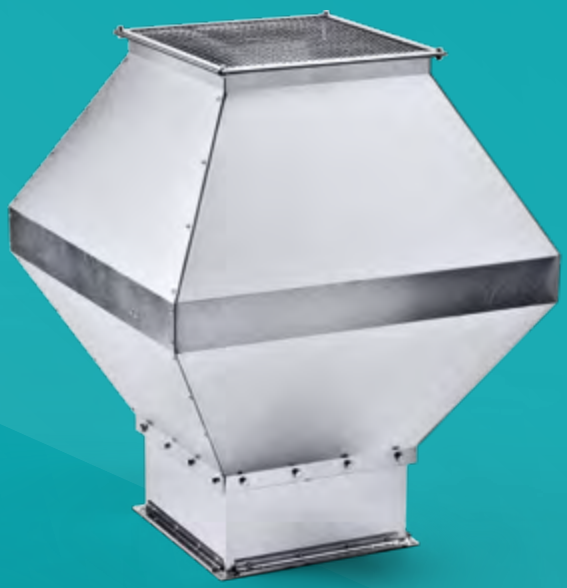
10

11

1 | Wickelfalzrohre
2 | Bögen
3 | Reduzierungen
4 | Abzweige
5 | Verbinder
6 | Drossel- und Absperrklappen
7 | Ausblasstutzen
8 | Flexible Rohre
9 | Flexible Schalldämpfer
10 | Deflektorhauben
11 | Lamellenhauben

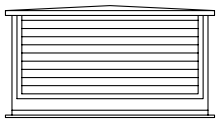
BerlinerLuft. verarbeitet das hochwertige Spiro® System. Detailinformationen zu den einzelnen Produkten sowie die Systemzulassungen finden Sie in den technischen Dokumentationen auf Anfrage.

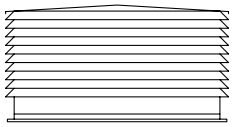
Außenluft- und Fortlufttechnik

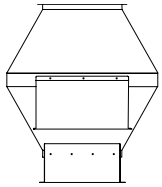


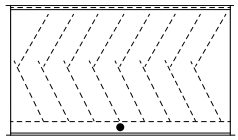
Außenluft- und Fortlufttechnik Übersicht

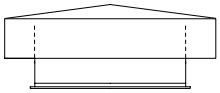
DACHHAUBEN ECKIG

1 

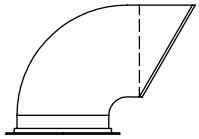
2 

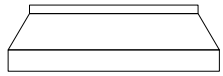
3 

4 

5 

6

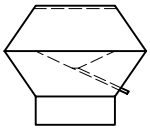
7 

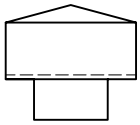
8 

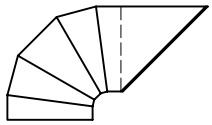
1 | Dachlüftungsaufsatz DHE/DLA
2 | Lamellenhaube DHE/LH
3 | Deflektorhaube DHE/DFH-E-Eco
4 | Horizontaler Regenabscheider DHE/HRA

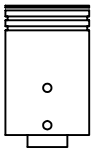
5 | Außenlufthaube DHE/ALH
6 | Wetterhaube DHE/WH
7 | Ausblasbogen DHE/ABB-90°
Ansaugbogen DHE/ASB-135°
8 | Regenkragen DHE/RK

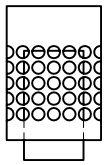
DACHHAUBEN RUND

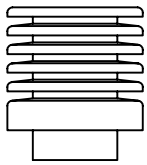
1 

2 

3 

4 

5 

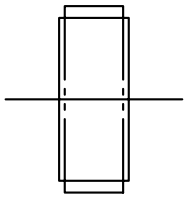
6 

1 | Deflektorhaube DHR/DFH
2 | Dachhaube DHR/VH
3 | Ausblasbogen DHR/ASB-90°
Ansaugbogen DHR/ABB-135°

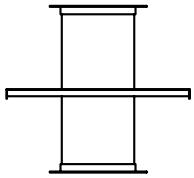
4 | Fortlufthaube DHR/VHA
5 | Frisch- und Fortlufthaube DHR/VHP
6 | Lamellenhaube DHR/VHL

DACHDURCHFÜHRUNGEN ECKIG

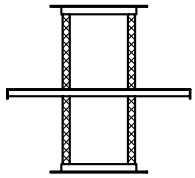
1



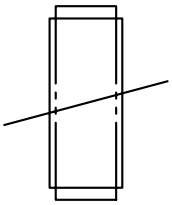
2



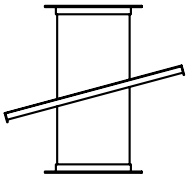
3



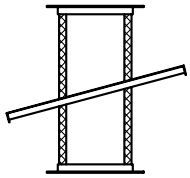
4



5



6



1 | Dachdurchführung ohne Lasteintrag Flachdach

2 | Dachdurchführung für Lasteintrag Flachdach

3 | Dachdurchführung für Lasteintrag Flachdach isoliert

4 | Dachdurchführung ohne Lasteintrag Schrägdach

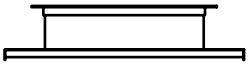
5 | Dachdurchführung für Lasteintrag Schrägdach

6 | Dachdurchführung für Lasteintrag Schrägdach isoliert

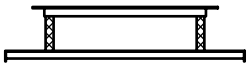
Sonderausführungen auf Anfrage.

DACHSOCKEL ECKIG

1



2



3

4

1 | Dachsockel mit Lasteintrag Flachdach

2 | Dachsockel mit Lasteintrag Flachdach isoliert

3 | Dachsockel mit Lasteintrag Schrägdach

4 | Dachsockel mit Lasteintrag Schrägdach isoliert

Außenluft- und Fortlufttechnik

ALLGEMEINES

Die Dachzonen von Gebäuden sind, neben der Fassade und dem freien Gelände, die wichtigste Stelle um Frisch- oder Fortluft von raumlufttechnischen Anlagen dem Gebäude zu- oder abzuführen. Je nach Verwendungszweck stehen dafür verschiedene Ausführungen von Dachhauben zur Verfügung.

Zur sorgfältigen Auslegung von Dachhauben sind wesentliche Faktoren zu beachten:

- Verwendungszweck
- Luftmenge
- Ansaug- und Ausblasgeschwindigkeit
- Druckverlust
- Eigengeräusch
- Aspekte der Gestaltung
- Masse

Dachhauben sollten die Gebäude und Anlagen vor Regenwassereinfall schützen. Diese Anforderung ist durch die konstruktive Gestaltung, die richtige Auswahl und den sachgemäßen Einsatz zu gewährleisten. Um eventuellen Wassereinbrüchen durch sekundäre Maßnahmen vorzubeugen, sollten planungsseitig Vorkehrungen getroffen werden.

AUSFÜHRUNGSARTEN

Dachlüftungshauben werden in der Regel aus einer stabilen Blechkonstruktion gefertigt. Dabei wird die Basisausführung meistens durch gefalzte oder punktgeschweißte Bleche zusammengefügt. Die Falzverbindungen bzw. Blechüberlappungen werden an den erforderlichen Stellen mit einem UV-beständigen und silikonfreien Dichtwerkstoff versehen.

Für anspruchsvolle Anforderungen können Dachhauben in geschweißter Ausführung hergestellt werden. Dies sollte bereits im Planungsstadium entschieden werden.

Hinweise

Nicht alle Dachhauben sind schlagwettersicher!

BerlinerLuft. Hauben haben keine Zulassung für die Entrauchung. Werden sie zu Zwecken der Entrauchung eingesetzt, muss der Auftraggeber bei den zuständigen Behörden eine Genehmigung einholen.

Die Befestigung am Dach erfolgt in der Regel über Dachdurchführungen oder Dachsockel. Ausführungshinweise sind in einem der folgenden Katalogabschnitte aufgeführt.

Ohne weitere bauseitige Angaben können die Hauben bis zu einer Kantenlänge von 2000 mm in der Windlastzone 2 bis zu 10 m Gebäudehöhe verbaut werden.

WERKSTOFFE

Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

Dachlüftungsaufsatz DHE/DLA

ANWENDUNG

Dachlüftungsaufsätze nutzen das Wirkprinzip von Wetterschutzgittern. Bei der Auswahl des Luftdurchlasses sollte – im Interesse eines relativ guten Schutzes gegen eindringenden Niederschlag – die mittlere Ansauggeschwindigkeit im freien Querschnitt max. 2 m/s betragen.

Der Dachlüftungsaufsatz DHE/DLA ist ein universell einsetzbarer Dachaufbau für die Außen- und Fortluftführung von RLT-Anlagen.

Haupteinsatzgebiete sind:

- Fortluftabführung
- Außenluftansaugung
- Natürliche Lüftung (Tiefgaragen, Warmbetriebe)
- Lüftung von Aufzugsschächten
- Sammelabdeckungen für mehrere kleine RLT-Anlagen, getrennt nach Zu- und Abluft

Beachte

Bei hoher Luftfeuchte und Temperaturen < 0 °C besteht Vereisungsgefahr der Schutzgitter. Dachlüftungsaufsätze sind nicht schlagwettersicher.

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Der Dachlüftungsaufsatz erhält je nach Baugröße eine stabile Gehäusekonstruktion aus gekantetem Blech oder Kastenprofilen. Diese Gehäusekonstruktion wird je nach Bauform mit den entsprechenden demontierbaren Wetterschutzgittern inkl. Vogelschutzgitter bestückt. Das aufgesetzte Dach mit Abtropfkante erhält eine leichte Dachneigung zum sicheren Ablauf von Regenwasser. Für besondere Einsatzfälle kann das Dach abnehmbar oder klappbar gestaltet werden.

Der Fußpunkt des Dachlüftungsaufsatzes wird entsprechend der örtlichen Anforderungen gestaltet. Die Basisausführung erhält ein umlaufend vorgelochtes Winkelprofil zur sicheren Befestigung des Dachlüftungsaufsatz am Dachaufbau (siehe Abs. Dachdurchführungen/Dachsockel).

WERKSTOFFE

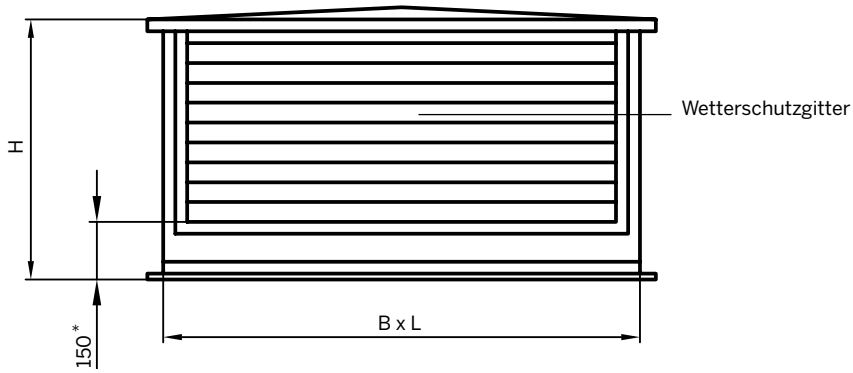
Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle
auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben).
Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

Dachlüftungsaufsatz DHE/DLA

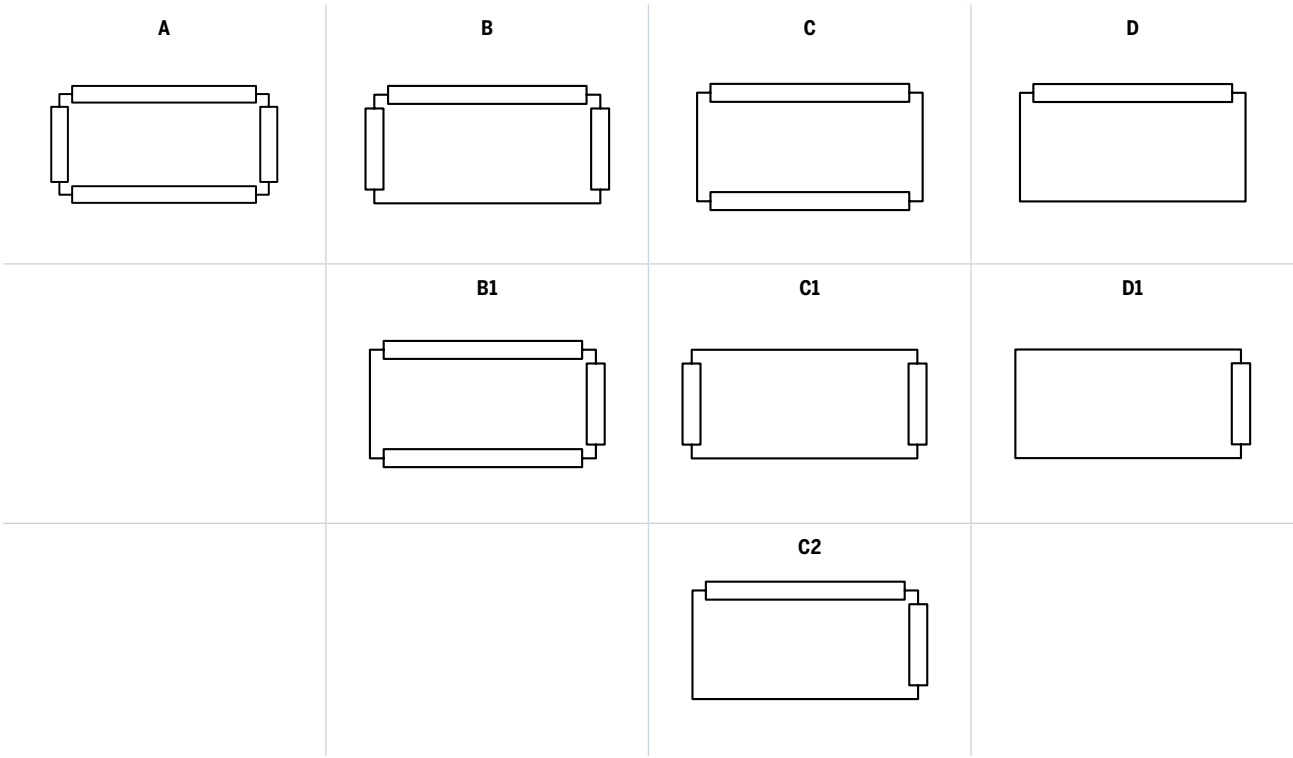
Dachlüftungsaufsatz DHE/DLA

PRINZIPSKIZZE



* Standardmaß – andere Abmessungen möglich

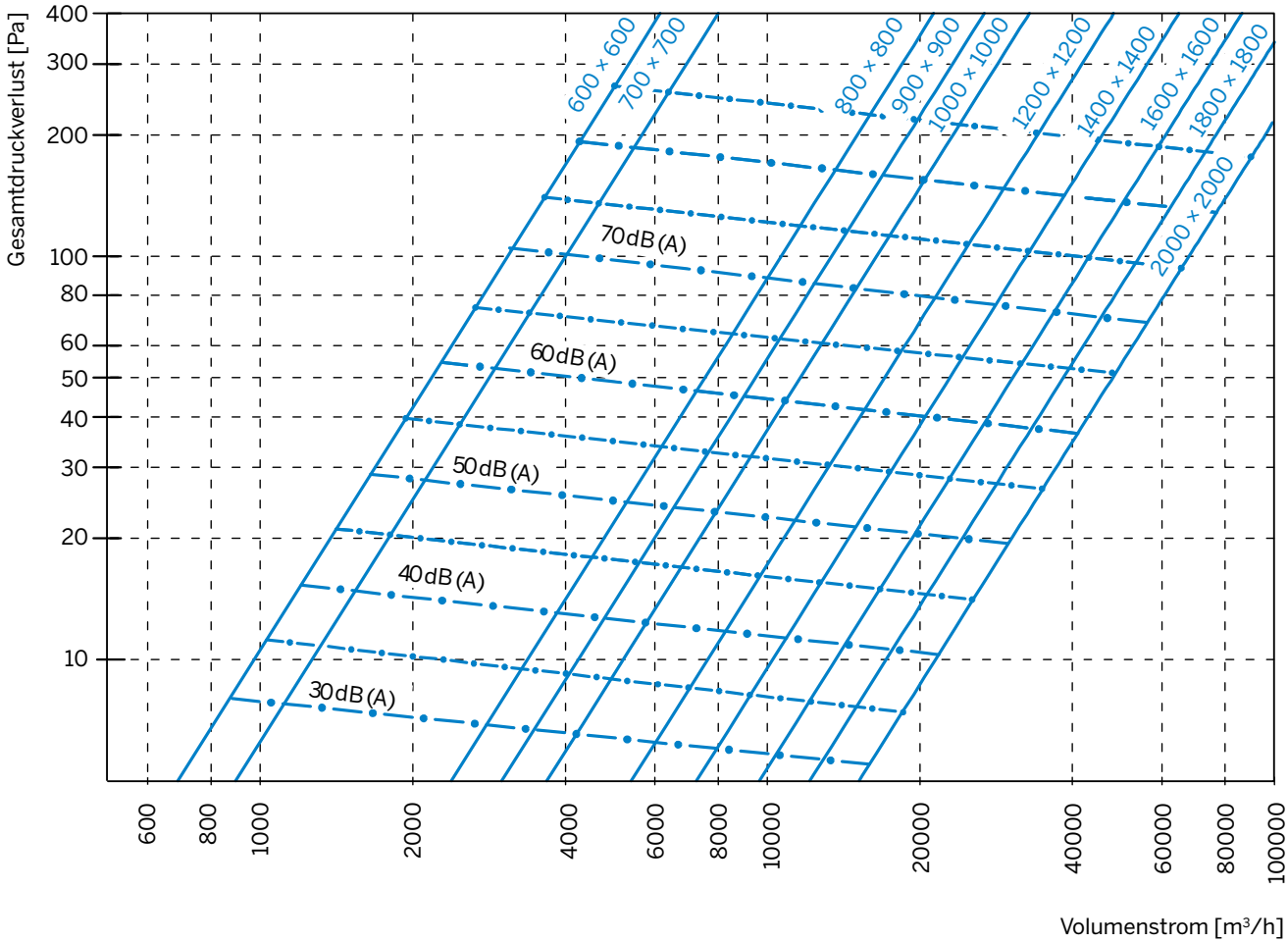
BAUFORMEN



ABMESSUNGEN UND MASSEN

Technische Parameter bei Auslegung
auf Anfrage über BerlinerLuft.

DRUCKVERLUST / STRÖMUNGSGERÄUSCH
[Diagramm 1]

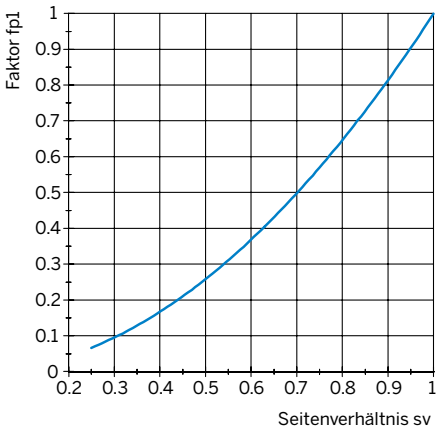


Druckverlust und Strömungsgeräusch des DHE/DLA mit quadratischem Anschlussquerschnitt.
Diagramm gültig für Außenluft – für Fortluft ist von einem 20 % niedrigerem Druckverlust und 3dB(A) geringerem Schallleistungspegel auszugehen.

Dachlüftungsaufsatz DHE/DLA

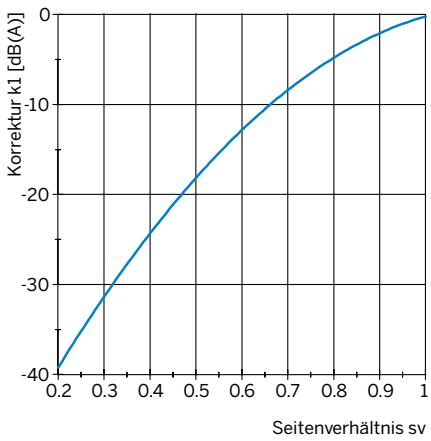
DRUCKVERLUST

Umrechnung quadratisch auf rechteckig [Diagramm 2]



SCHALLLEISTUNG

Umrechnung quadratisch auf rechteckig [Diagramm 3]



UMRECHNUNG AUF NICHT-QUADRATISCHE DACHLÜFTUNGSAUFSÄTZE (NÄHERUNG)

Umrechnung

$$\Delta p_{▯} = \Delta p_{□} \times fp1$$

Beispiel

V̇ =	10000 m³/h
Größe □	800 × 800 mm
$\Delta p_{□}$ =	90 Pa (Diagramm 1)
Größe	800 × 1000 mm (Seitenverhältnis 0,8)
Faktor fp1 =	0,65 (Diagramm 2)
$\Delta p_{▯}$ =	90 Pa × 0,65 = 59 Pa

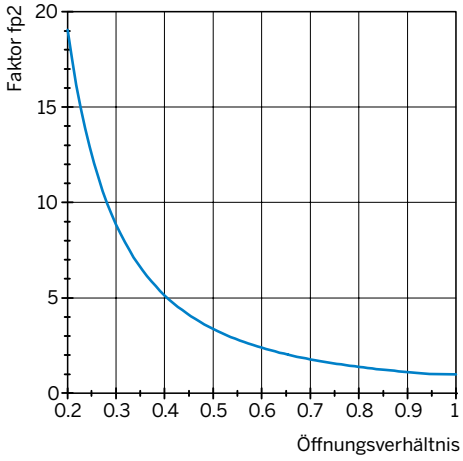
$$L_{wA\,▯} = L_{wA□} + k1$$

Beispiel

V̇ =	10000 m³/h
Größe □	800 × 800 mm
$L_{wA□}$ =	70 dB(A) (aus oberem Diagramm)
Größe	800 × 1000 mm (Seitenverhältnis 0,8)
Korrektur k1 =	–5 dB(A) (Diagramm 3)
$L_{wA▯}$ =	70 dB(A) – 5 dB(A) = 65 dB(A)

ANDERE BAUFORMEN

Umrechnung Faktor fp2 [Diagramm 4]



Umrechnung

$$\Delta p_{▯} = \Delta p_{□} \times fp1 \times fp2$$

Beispiel

V̇ =	10000 m³/h
Größe □	800 × 800 mm
$\Delta p_{□}$ =	90 Pa (Diagramm 1)
Größe	800 × 1000 mm (Seitenverhältnis 0,8)
Faktor fp1 =	0,65 (Diagramm 2)
Faktor fp2 =	2 (Öffnungsverhältnis 0,72, Diagramm 4)
$\Delta p_{□}$ =	90 Pa × 0,65 × 2 = 117 Pa

Abschätzung des Druckverlustes auf andere Bauformen mit teilweise geschlossenen Seiten (siehe Diagramme 4 und 5)

Beispiel

800 × 1000 mm, eine 100-er Seite geschlossen

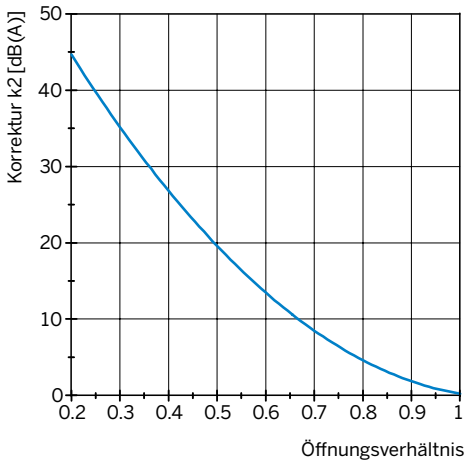
Öffnungsverhältnis: offene Seite [m] / alle Seiten [m]

(2 × 0,8 m) + (1 × 1 m) / (2 × 0,8 m) + (2 × 1 m)

= 2,6 m / 3,6 m = 0,72

ANDERE BAUFORMEN

Umrechnung Faktor K2 [Diagramm 5]



Umrechnung

$$L_{wA\,▯} = L_{wA\,□} + k1 \times k2$$

Beispiel

V̇ =	10000 m³/h
Größe □	800 × 800 mm
$L_{wA\,□}$ =	70 dB(A) (aus oberem Diagramm)
Größe	800 × 1000 mm (Seitenverhältnis 0,8)
Korrektur k1 =	–5 dB(A) (Diagramm 3)
Korrektur k2 =	+8 dB(A) (Diagramm 5)
$L_{wA\,□}$ =	70 dB(A) – 5 dB(A) + 8 dB(A) = 73 dB(A)

Dachlüftungsaufsatz DHE/DLA

ABMESSUNGEN UND MASSEN [1]

Breite B [mm]		Länge L [mm]								
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
600	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	450 0,11 36 14	450 0,13 40 15	450 0,14 43 17	450 0,16 46 18	750 0,51 70 28	750 0,55 74 30	750 0,59 79 32	750 0,63 83 34	750 0,67 88 36
700	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]		450 0,14 43 17	450 0,16 46 18	750 0,51 70 28	750 0,55 75 30	750 0,59 79 32	750 0,63 84 34	750 0,67 89 36	750 0,71 93 38
800	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]			750 0,51 70 28	750 0,55 75 30	750 0,59 80 32	750 0,63 84 34	750 0,67 89 36	750 0,71 94 38	750 0,75 99 40
900	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]				750 0,59 80 32	750 0,63 84 34	750 0,67 89 36	750 0,71 94 38	750 0,75 99 40	750 0,79 104 42
1000	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]					750 0,77 89 36	750 0,71 94 38	750 0,75 99 40	750 0,79 104 42	950 0,83 130 54
1100	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]						750 0,75 99 40	750 0,79 105 42	950 1,25 130 53	950 1,31 136 56
1200	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]							950 1,25 130 53	950 1,31 136 56	950 1,37 142 58
1300	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]								950 1,37 142 58	950 1,43 148 61
1400	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]									950 1,49 154 63

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte. Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

B × L Anschlussquerschnitt
B schmale Seite
L lange Seite

Ausgehend von der konstruktiven Gestaltung beginnt die kleinste Abmessung bei einer Nennmaß-Kantenlänge von 600 mm. Die größte Abmessung in einer Einheit liegt aus statischen und transporttechnischen Gründen bei einem Nennmaß von 2000 × 2400 mm.

ABMESSUNGEN UND MASSEN [2]

Breite B [mm]		Länge L [mm]									
		1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400
600	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	750 0,71 93 37	750 0,75 97 39	750 0,79 102 41	950 1,25 127 52						
700	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	750 0,75 98 40	750 0,79 103 42	950 1,25 128 58	950 1,31 133 55	950 1,37 139 57					
800	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	750 0,79 103 42	950 1,25 129 53	950 1,31 134 55	950 1,37 140 57	950 1,43 145 60	950 1,49 151 62				
900	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	950 1,25 129 53	950 1,31 135 55	950 1,37 141 58	950 1,43 146 60	950 1,49 152 62	950 1,55 158 65	950 1,62 164 67			
1000	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	950 1,31 135 55	950 1,37 141 58	950 1,43 147 60	950 1,49 153 63	950 1,55 159 65	950 1,62 165 67	950 1,68 170 70	1150 2,32 203 84		
1100	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	950 1,37 142 58	950 1,43 148 60	950 1,49 154 63	950 1,55 159 65	950 1,62 165 68	950 1,68 171 70	1150 2,32 204 84	1150 2,40 211 87	1150 2,48 218 90	
1200	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	950 1,43 148 61	950 1,49 154 63	950 1,55 160 65	950 1,62 166 68	950 1,68 172 70	1150 2,32 205 85	1150 2,40 212 88	1150 2,48 219 90	1150 2,56 226 93	1150 2,64 233 96
1300	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	950 1,49 154 63	950 1,55 160 66	950 1,62 166 68	950 1,68 173 71	1150 2,32 206 85	1150 2,40 213 88	1150 2,48 220 91	1150 2,56 227 94	1150 2,64 234 97	1150 2,73 241 99
1400	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	950 1,55 160 66	950 1,62 167 68	950 1,68 173 71	1150 2,32 206 85	1150 2,40 213 88	1150 2,48 220 91	1150 2,56 227 94	1150 2,64 234 97	1150 2,73 241 100	1550 4,21 313 131

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte.
Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

B × L Anschlussquerschnitt
B schmale Seite
L lange Seite

Dachlüftungsaufsatz DHE/DLA

ABMESSUNGEN UND MASSEN [3]

Breite B [mm]		Länge L [mm]									
		1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400
1500	Höhe [mm]	950	950	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1550	1550
	Freie Fläche [m²]	1,62	1,68	2,32	2,40	2,48	2,56	2,64	2,73	4,21	4,33
	Masse Stahl [kg]	167	173	206	214	221	228	235	242	314	323
	Masse Alu [kg]	68	71	85	88	91	94	97	100	131	135
1600	Höhe [mm]		1150	1150	1150	1150	1150	1150	1550	1550	1550
	Freie Fläche [m²]		2,32	2,40	2,48	2,56	2,64	2,73	4,21	4,33	4,46
	Masse Stahl [kg]		207	214	221	228	235	243	315	324	333
	Masse Alu [kg]		85	88	91	94	97	100	132	135	139
1700	Höhe [mm]			1150	1150	1150	1150	1550	1550	1550	1550
	Freie Fläche [m²]			2,48	2,56	2,64	2,73	4,21	4,33	4,46	4,58
	Masse Stahl [kg]			221	228	236	243	315	324	333	342
	Masse Alu [kg]			91	94	97	100	132	136	139	143
1800	Höhe [mm]				1150	1150	1550	1550	1550	1550	1550
	Freie Fläche [m²]				2,64	2,73	4,21	4,33	4,46	4,58	4,70
	Masse Stahl [kg]				235	243	315	324	334	343	352
	Masse Alu [kg]				97	100	132	136	140	143	147
1900	Höhe [mm]					1550	1550	1550	1550	1550	1550
	Freie Fläche [m²]					4,21	4,33	4,46	4,58	4,70	4,82
	Masse Stahl [kg]					315	325	334	343	352	361
	Masse Alu [kg]					132	136	140	143	147	151
2000	Höhe [mm]						1550	1550	1550	1550	1550
	Freie Fläche [m²]						4,46	4,58	4,70	4,82	4,49
	Masse Stahl [kg]						334	343	353	362	371
	Masse Alu [kg]						140	144	147	151	155

B × L Anschlussquerschnitt
B schmale Seite
L lange Seite

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte. Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Ausschreibungstext

BESTELLBEISPIEL

Dachhaube eckig, als Dachlüftungsaufsatz (DHE/DLA) mit eingesetzten Wetterschutzgittern aus

Stahl verzinkt
Edelstahl (1.4301)
Aluminium (3.3535)

bestehend aus

einer stabilen Gehäusekonstruktion mit profilierten Blechen oder Kastenprofilen, Gehäusedach überstehend, Dachfläche geneigt zur sicheren Regenableitung mit Abtropfkante
Fußpunkt so ausgebildet, dass eine sichere Verbindung zum Aufstellsockel hergestellt werden kann
Regenkragen vierteilig und lose mitgeliefert und nach Montage des DHE/DLA angebracht
Eingesetzte Wetterschutzgitter hinterlegt mit Vogelschutzgitter

Zusatzanforderung

DHE/DLA komplett außen lackiert RAL .....

Typ: DHE/DLA

Abmessungen: ..... /.....

Höhe: .....

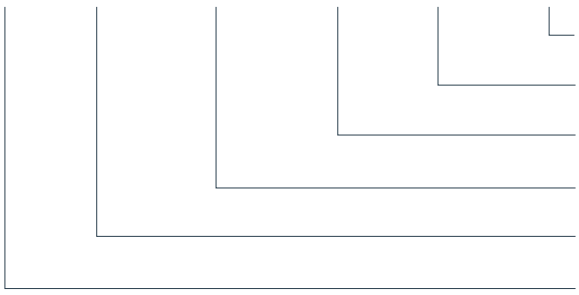
(nur bei Abweichung von der Standardhöhe angeben)

Hersteller: BerlinerLuft.
Technik GmbH

Zur Sicherung des Baustellentransports sind bei Anforderung Transportösen vorzusehen.

TYPENSCHLÜSSEL

DHE/DLA - A - 1000 × 1200 - Sv - RAL 7021 - W40



- Zubehör/Sonderausstattung
- Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle
- Material
- Nennmaße
- Bauform
- Bauteilbezeichnung

Lamellenhaube DHE/LH

ANWENDUNG

Die Lamellenhaube DHE/LH ist eine quadratische Dachhaube für die Außen- und Fortluftführung von RLT-Anlagen.

Die Haupteinsatzgebiete sind:

- Außenluftansaugungen
- Fortluftabführungen
- Natürliche Lüftungen (z. B. Tiefgaragen, Warmbetriebe)
- Lüftungen von Aufzugsschächten
- Sammelabdeckungen für mehrere kleine RLT-Anlagen getrennt nach Zu- und Abluft

Um zu verhindern, dass Feuchtigkeit eingesaugt wird (Außenluftansaugung), sollte die mittlere Geschwindigkeit im freien Querschnitt 2 m/s nicht überschreiten.

Beachte

Lamellenhauben sind nicht schlagwettersicher. Bei hoher Luftfeuchte und Temperaturen < 0 °C besteht Vereisungsgefahr der Schutzgitter.

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Die Lamellenhaube besteht aus einer Unterkonstruktion, an welcher außenliegend umlaufend die auf Gehrung geschnittenen Lamellen verdeckt befestigt sind. Das aufgesetzte Dach mit Abtropfkante erhält allseitig eine leichte Neigung zum sicheren Ablauf von Regenwasser. Die Lamellen sind mit Vogelschutzgittern hinterlegt.

Der Überstand der Lamellen beträgt Anschlussquerschnitt plus umlaufend Lamellenhöhe LH. Der Fußpunkt der Lamellenhaube erhält standardmäßig je nach Querschnitt ein Kanalanschlussprofil zur sicheren Befestigung am Sockelaufbau des Daches. Eine alternative Befestigung der Lamellenhaube ist mit einem Übersteckende möglich.

Der Anschlussquerschnitt entspricht gleich den maximalen Außenmaßen der Lamellenhaube. Die Lamellenhaube mit Übersteckende sollte nur verwendet werden, wenn eine sichere Montage auf einem Aufstellsockel möglich ist, um die Windkräfte aufzunehmen. Ein zusätzlicher Regenkragen ist auf Grund des zurückgesetzten Anschlussquerschnittes bzw. des Übersteckendes nicht erforderlich.

Lamellenhauben werden in der Standardausführung als rechteckige Hauben von 300 bis 2500 mm Kantenlänge hergestellt. Innerhalb dieser Abmessungsreihe sind auch quadratische Querschnitte auf Anfrage lieferbar.

WERKSTOFFE

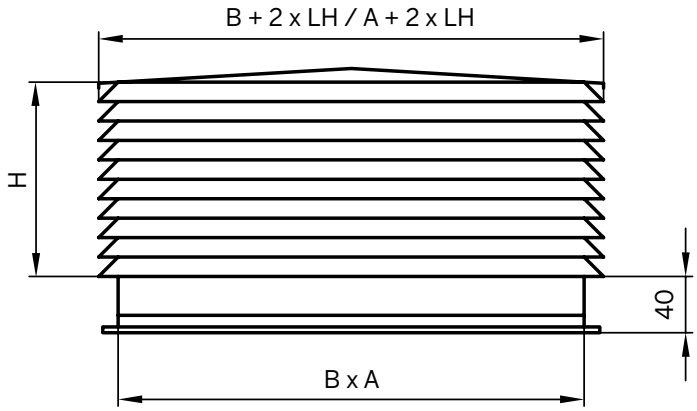
Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

Lamellenhaube DHE/LH

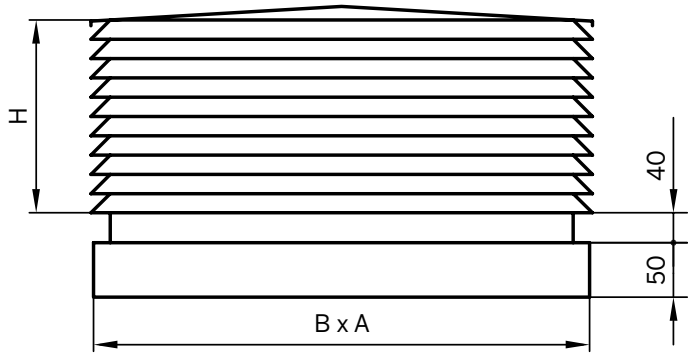
PRINZIPSKIZZEN UND BAUFORMEN

Bauform DHE/LH-1



Anschluss mit Kanalprofil

Bauform DHE/LH-2



Anschluss mit Übersteckende

HINWEIS

	Anschlussmaß	Haubenaußenmaß	Lamellenhöhen/ -breiten
bei DHE/LH-1	B × A	B × A + 2 × LH	wahlweise 60 mm 80 mm 100 mm
bei DHE/LH-2	B × A	B × A	

Lamellenhaube DHE/LH

ABMESSUNGEN UND MASSEN

Die nachfolgende Tabelle enthält Standardabmessungen für die quadratische Ausführung mit Angaben zu Bauhöhen, den freien Flächen und den Massenangaben. Werte zu anderen Abmessungen sind näherungsweise zu interpolieren bzw. nach unten stehender Formel zu berechnen.

BAUFORM DHE/LH-1

Anschlussquerschnitt		Lamellenanzahl	Höhe	freier Querschnitt	Masse
A mm	B mm	n Stück	 mm	FA m²	 kg
300 400 500	300 400 500	5 6 7	300 360 420	0,18 0,32 0,50	5,4 8,7 12,6
600 700 800	600 700 800	7 8 9	420 480 540	0,60 0,84 1,12	15,1 20,2 25,9
900 1000 1100	900 1000 1100	10 11 12	600 660 720	1,44 1,80 2,20	32,4 47,4 56,9
1200 1300 1400	1200 1300 1400	12 13 14	720 780 840	2,40 2,86 3,36	62,1 72,1 84,5
1500	1500	15	900	3,90	97,0

BERECHNUNG DES FREIEN QUERSCHNITTS (FA) IN M² BEI BAUFORM

DHE/LH-1	$F_A = 2 \times (A + B) \times (n - 2) \times 0{,}05$
DHE/LH-2	$F_A = 2 \times (A + B - 0{,}2) \times (n - 2) \times 0{,}05$
A/B	Anschlussquerschnitte in mm
n	Lamellenanzahl

Geneigte Lamellenhaube DHE/LH-1 verzinkt auf isoliertem Dachsockel für Schrägdach, Typ DHE/DS

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte. Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Ausschreibungstext

BESTELLBEISPIEL

Dachhaube eckig, als Lamellenhaube aus

Stahl verzinkt

Edelstahl (1.4301)

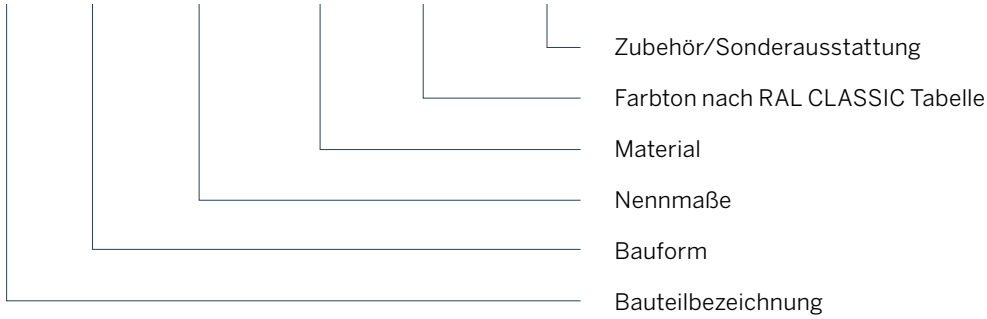
Aluminium (3.3535)

bestehend aus einer stabilen Unterkonstruktion umlaufend angebrachten, auf Gehrung geschnittenen, verdeckt befestigten Lamellen mit hinterlegtem Vogelschutzgitter. Fußpunkt ausgestattet wahlweise mit Kanalanschlussprofil oder Modulkantung bei Typ DHE/LH-1 oder mit Übersteckende bei Typ DHE/LH-2.

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

TYPENSCHLÜSSEL

DHE/LH - 1 - 800 × 800 - Sv - RAL 7021 - LP30



Deflektorhaube strömungsoptimiert DHE/DFH-E-Eco

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Deflektorhaube ist die gebräuchlichste Dachhaube zur Fortführung verbrauchter Luft im Dachbereich. Der Luftaustritt erfolgt senkrecht nach oben mit großer Wurfweite. Dadurch wird schadstoff- oder geruchsbelastete Fortluft vom Gebäude bzw. den Außenluft-Ansaugstellen ferngehalten. Zur Erzielung ausreichender Wurfweite werden Strömungsgeschwindigkeiten, bezogen auf den Anströmquerschnitt, von 6 – 8 m/s empfohlen.

Die Bauform der neuen Deflektorhaube DHE/DFH-E-Eco verbindet ästhetisches Design mit reduzierten Betriebskosten und einem verminderten Strömungsgeräusch.

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Im Gegensatz zu Deflektorhauben herkömmlicher Bauart wird bei der strömungsoptimierten Variante DHE/DFH-E-Eco die Luft von der Regenauffangeinrichtung nicht in vier Richtungen als Querströmung abgelenkt, sondern seitlich über nahezu parallele Schächte geführt. Anstelle des flachen Auffangtrichters befindet sich eine V-förmig ausgeführte Auffangrinne, die an der tiefsten Stelle bis an die Innenseiten des Gehäuses reicht. Das Niederschlagswasser wird an der Innenseite des Gehäuses durch einen umlaufenden Schlitz abgeleitet. Dadurch entfällt das verschmutzungsanfällige Ablaufrohr.

HINWEIS

Eine absolute Sicherheit gegen, in die Luftleitung eindrigendes Niederschlagswasser bei extremen Wettersituationen ist bei keiner Dachhaube gewährleistet. Zum sicheren Auffangen des Niederschlagwassers wird empfohlen, bauseits entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Die Deflektorhaube besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse in Form zweier gegeneinander angeordneter Pyramidenstümpfe, dem Fußteil und der Auffangeinrichtung für Niederschlag. Die Auffangeinrichtung ist konstruktiv so gestaltet, dass der Anströmquerschnitt vollständig überdeckt ist und somit das Eindringen von Niederschlag weitestgehend vermieden wird.

Das Fußteil ist mit einem Anschlussrahmen zur sicheren Befestigung am Aufstellsockel (siehe Abschnitt Dachdurchführungen/Dachsockel) versehen. Flanschverbindung und ggf. eine wärmedämmende Ummantelung sind durch einen Regenkragen zu schützen.

Optional sind Transportösen zur Kranmontage erhältlich. Ebenso auf Wunsch erfolgt eine Überprüfung der statischen Erfordernisse (z. B. Windlasten).

WERKSTOFFE

Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

1

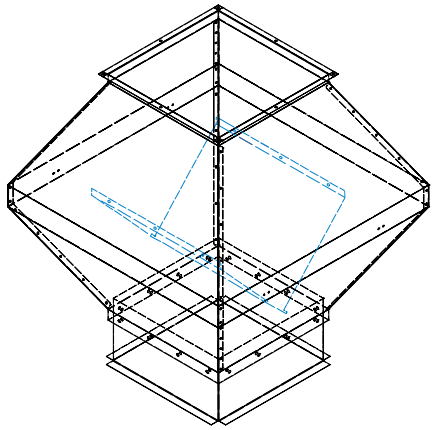
2

1 | Deflektorhaube DHE/DFH-E-Eco, verzinkt
2 | Deflektorhaube DHE/DFH-E-Eco, Edelstahl V2A

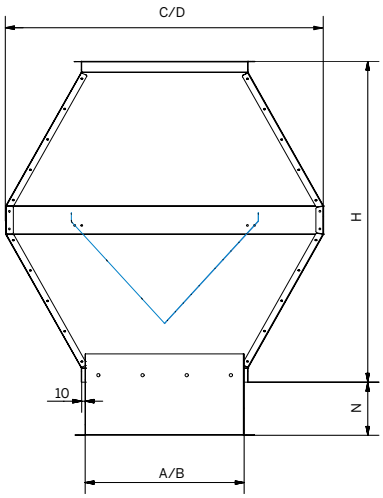
LIEFERBARE GRÖSSEN

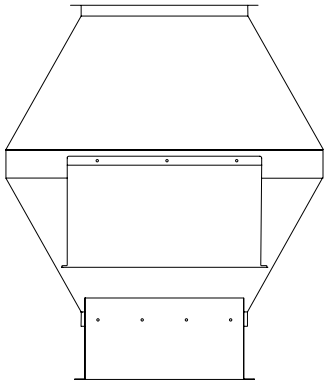
Quadratische und rechteckige Standard-Deflektorhauben werden bis zu einem Anschlussmaß von 1450 × 1450 mm komplett montiert gefertigt. In diesem Abmessungsbereich kann jeder erforderliche Querschnitt, quadratisch oder rechteckig, hergestellt werden. Bei Anschlussmaßen größer 750 × 750 mm werden die beiden Pyramidenstümpfe geteilt, mit Flanschverbindung ausgeführt.

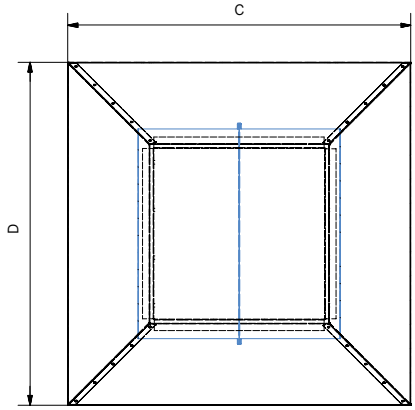
Größere Hauben sind Sonderkonstruktionen, die Versteifungen und andere Blechteilungen erfordern. Diese werden aus Transportgründen standardmäßig in Einzelteilen geliefert.



PRINZIPSKIZZE







Für A und B: 300 – 750 mm ohne Kranösen

A = Kleines Anschlussmaß
B = Großes Anschlussmaß
N = 150 mm (Standardfußhöhe – optional andere Höhe möglich)

C = 2 × A
D = A + B
H = 2 × A

Für A und B: > 750 mm mit Kranösen

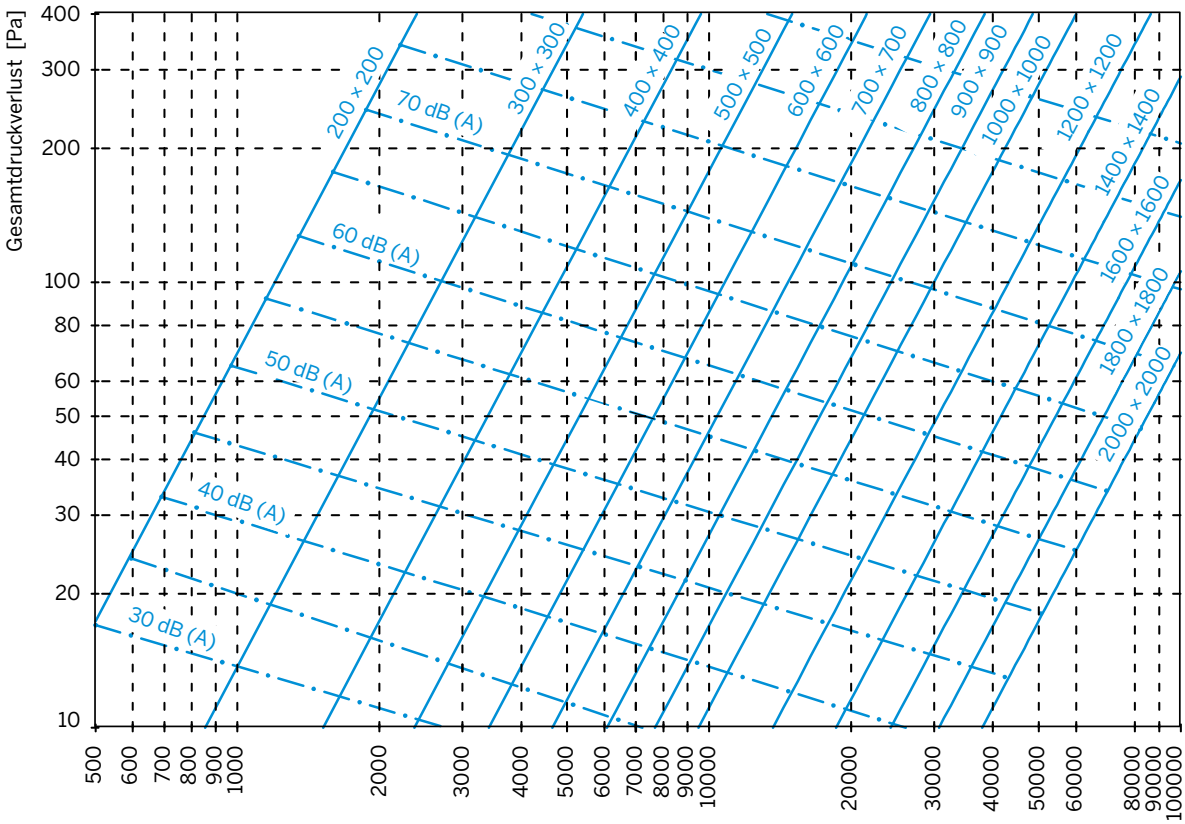
C = 2 × A + 65 mm
D = A × B + 65 mm
H = 2 × A

H_{ges} = H +N + 10 mm

Deflektorhaube Typ DHE/DFH-E-Eco verzinkt auf isoliertem Dachsockel, Typ DS mit leichter Neigung für Schrägdach

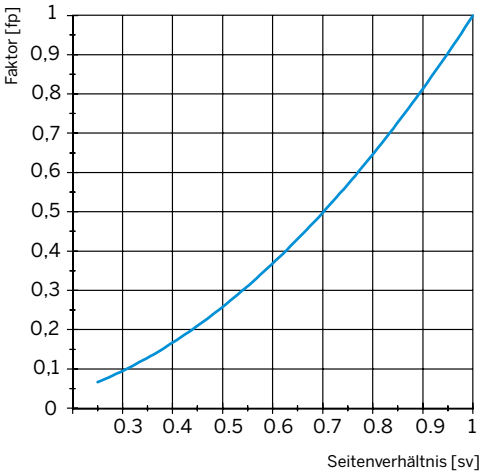
Deflektorhaube strömungsoptimiert
DHE/DFH-E-Eco

DRUCKVERLUST/STRÖMUNGSGERÄUSCH
[Diagramm 1]

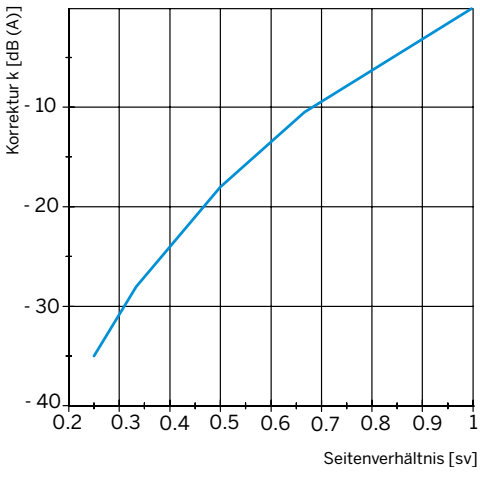


Hinweis: Schall-Auslegung mit Software AKUSWIN® ab Version 4.0

DRUCKVERLUST
[Diagramm 2]



SCHALLLEISTUNG
[Diagramm 3]



UMRECHNUNG AUF NICHT QUADRATISCHE DEFLEKTORHAUBEN

Druckverlust

$$\Delta p_{▯} = \Delta p_{□} \times fp1$$

Schallleistung

$$L_{WA\,▯} = L_{WA□} + k$$

Umrechnungsbeispiel

$\dot{V}$ = 10.000 m³/h
Größe □: 600 × 600 mm
$\Delta p_{□}$ = 85 Pa (siehe Diagramm 1)

Größe: 600 × 800 mm (Seitenverhältnis 1 : 1,5 = 0.75)
Faktor fp1 = 0,58 (siehe Diagramm 2)
$\Delta p_{▯}$ = 85 Pa × 0,58 = 49 Pa

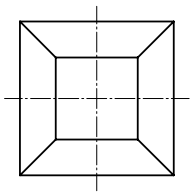
Umrechnungsbeispiel

$\dot{V}$ = 10.000 m³/h
Größe □: 600 × 600 mm
$L_{wA□}$ = 64 dB (A) (siehe Diagramm 1)

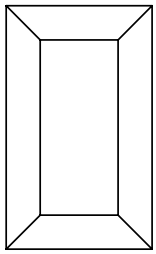
Größe: 600 × 800 mm (Seitenverhältnis 1 : 1,5 = 0.75)
Korrektur k = – 8dB (A) (siehe Diagramm 3)
$L_{wA▯}$ = 64dB (A) – 8 dB (A) = 56 dB (A)

BAUFORMEN

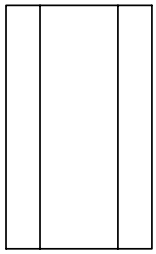
1



2



3



1 | E1 quadratisch Standard
2 | E2 rechteckig Standard
3 | E3 rechteckig; zweiseitig ausladend

Deflektorhaube strömungsoptimiert DHE/DFH-E-Eco

ABMESSUNGEN UND MASSEN

Breiten [mm]			Länge [mm]					
A	C	B	500	600	700	800	900	1000
500	1000	D [mm]	1000	1100	1200	1300	1400	1500
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	1000 53 20	1000 59 22	1000 68 25	1000 75 28	1000 84 31	1000 93 34
600	1200	D [mm]		1200	1300	1400	1500	1600
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]		1200 69 26	1200 79 29	1200 89 33	1200 100 37	1200 112 41
700	1400	D [mm]			1400	1500	1600	1700
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]			1400 91 33	1400 104 38	1400 118 43	1400 132 49
800	1600	D [mm]				1600	1700	1800
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]				1600 120 44	1600 137 50	1600 154 56
900	1800	D [mm]					1800	1900
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]					1800 155 57	1800 174 64
1000	2000	D [mm]						2000
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]						2000 193 71
1100	2200	D [mm]						
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]						
1200	2400	D [mm]						
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]						
1300	2600	D [mm]						
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]						
1400	2800	D [mm]						
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]						
1500	2800	D [mm]						
		Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]						

A × B Anschlussquerschnitt
C × D Größte Abmessung

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte. Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Länge [mm]									
1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1600	1700	1800	1900	2000					
1000 102 38	1000 112 41	1000 122 45	1000 132 49	1000 143 52					
1700	1800	1900	2000	2100	2200				
1200 124 46	1200 137 50	1200 149 55	200 162 60	1200 174 64	1200 185 68				
1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400			
1400 147 54	1400 161 59	1400 176 64	1400 189 69	1400 202 74	1400 213 78	1400 224 82			
1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600		
1600 170 62	1600 185 68	1600 200 73	1600 213 78	1600 225 82	1600 235 86	1600 244 89	1600 251 92		
2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	
1800 191 70	1800 270 76	1800 221 81	1800 233 85	1800 243 89	1800 251 92	1800 258 95	1800 264 97	1800 313 115	
2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
2000 210 77	2000 224 82	2000 237 87	2000 248 91	2000 256 94	2000 263 96	2000 269 99	2000 328 120	2000 346 126	2000 365 132
2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	
2200 226 83	2200 240 88	2200 250 92	2200 259 95	2200 265 98	2200 270 100	2200 341 124	2200 360 131	2200 381 139	
	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000		
	2400 252 92	2400 260 95	2400 267 99	2400 312 100	2400 350 127	2400 372 135	2400 393 143		
		2600	2700	2800	2900	3000			
		2600 267 98	2600 274 100	2600 355 130	2600 379 139	2600 403 146			
			2800	2900	3000				
			2800 358 130	2800 383 140	2800 408 149				
				3000					
				3000 383 140					

Ausschreibungstext

BESTELLBEISPIEL

Deflektorhaube strömungsoptimiert DHE/DFH-E-Eco, quadratisch/rechteckig in gefalzter Ausführung (wahlweise geschweißt) aus

Stahl verzinkt

Edelstahl (1.4301)

Aluminium (AlMg3)

Gehäuse bestehend aus:

zwei gegeneinander angeordneten Pyramidenstümpfen

innenliegender spitzwinkliger Auffangrinne, deren Außenseiten mit der Gehäusewandung etwa parallele Strömungskanäle bilden, Wasserableitung über einen umlaufenden Spalt

Vogelschutzgitter an der Luftaustrittsöffnung

Fußstück mit Befestigungsflansch zur sicheren Befestigung der Deflektorhaube auf dem Aufstellsockel

Regenkragen (vierteilig) zur nachträglichen Montage am Aufstellort lose mitgeliefert.

Zusatzanforderung

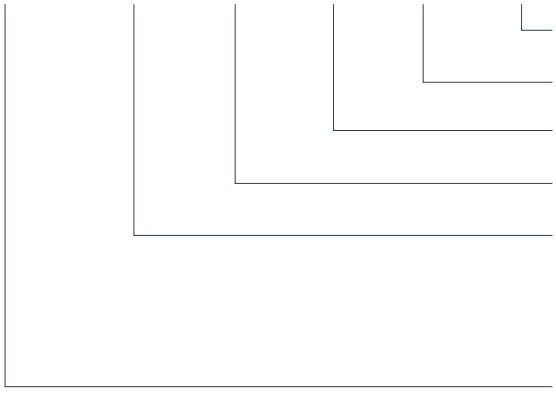
komplett außen lackiert mit Farbton nach RAL .....

Typ: DHE/DFH-E-Eco ..... / .....
(Anschlussquerschnitt A × B)

Hersteller: BerlinerLuft.
Technik GmbH

TYPENSCHLÜSSEL

DHE/DFH-E-Eco - E2 - 1000 × 1200 - Sv - RAL 7021 - W40



Anschlussverbindung/Zubehör

Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle

Material

Nennmaße/Anschlussmaß

Bauform Deflektorhaube Eco
E1 – quadratisch
E2 – rechteckig
E3 – rechteckig, zweiseitig ausladend

Bauteilbezeichnung

Horizontaler Regenabscheider DHE/HRA Dachhaube eckig

PRODUKTBESCHREIBUNG

Der horizontale Regenabscheider ist als eckige Dachhaube vorzugsweise für Fortluft konzipiert, jedoch auch für Außenluft einsetzbar. Die DHE/HRA ergänzt das Portfolio der Außen- und Fortlufttechnik zwischen Schrägdachwetterschutzgitter und Deflektorhaube. Der Luftaustritt erfolgt senkrecht nach oben. Die Konstruktion ist als Kanal- oder Schachtabschluss für den horizontalen Einbau geeignet und fügt sich, aufgrund seiner geringen Bauhöhe, harmonisch in die Gebäudesilhouette ein. Seine obere Öffnung ist mit einem strömungsgünstigen Schutzgitter versehen, um den Eintritt von Verunreinigungen zu verhindern. Niederschläge werden durch innenliegende Lamellen aufgefangen und seitlich abgeleitet. Zur Gewährleistung einer optimalen Funktion werden Anströmgeschwindigkeiten, bezogen auf den Anschlussquerschnitt von 5 – 8 m/s empfohlen.

Die Anordnung der Lamellen im Inneren der Haube verringert Strömungsrauschen und reduziert die Betriebskosten durch einen geringen Druckverlust.

MONTAGEHINWEISE

Die eckige Dachhaube DHE/HRA hat einen Mindestwasserabscheidegrad von 94 %. Eine absolute Sicherheit gegen in die Luftleitung eindringendes Niederschlagswasser bei extremen Wettersituationen ist grundsätzlich bei keiner Dachhaube gewährleistet und kann nicht garantiert werden.

Das angeschlossene Luftleitungssystem ist gemäß VDI 6022 und DIN 18379 mit entsprechenden Vorrichtungen zur Ableitung von Regen, Schnee und Kondensat zu versehen.

Niederschläge werden durch innenliegende Lamellen und Rinnen aufgefangen und seitlich durch die Gehäusewand nach außen geführt. Das austretende Niederschlagswasser kann auf die Dachhaut laufen (Aufsatzmontage) oder optional durch eine Anschlussverlängerung über ein bauseits verlegtes System an die Gebäudeentwässerung (Einsatzmontage) angeschlossen werden.

Für die Anordnung und den Abstand der DHE/HRA ist in der DIN EN 13779 der informative Anhang A zu beachten. Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

DHE/HRA, Bauhöhe 500 mm

Horizontaler Regenabscheider DHE/HRA

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Der horizontale Regenabscheider besteht im Wesentlichen aus einem rechteckigen Gehäuse mit innenliegenden Lamellen und Rinnen zur Wasserableitung. Das Fußteil ist mit einem Anschlussrahmen zur sicheren Befestigung am Kanal oder an der Dachdurchführung / Dachsockel versehen. Dieser Anschlussrahmen ist bei Durchsteck- oder Aufsatzmontage durch einen umlaufenden Regenkragen zu schützen und mit einem geeigneten Dichtmittel / Dichtung abzudichten. Der obere Anschlussrahmen kann individuell so angepasst werden, dass der DHE/HRA bündig mit dem Dachsockel endet. Optional sind Transportösen zur Kranmontage erhältlich. Zur Aufrechterhaltung der Lamellenstabilität werden Breiten bis 1000 mm gefertigt.

KORROSIONSSCHUTZKLASSE

In verzinkter Ausführung wird die Korrosionsschutzklasse C2 (80 µm) nach DIN EN ISO 12499 erreicht.

WERKSTOFFE

Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

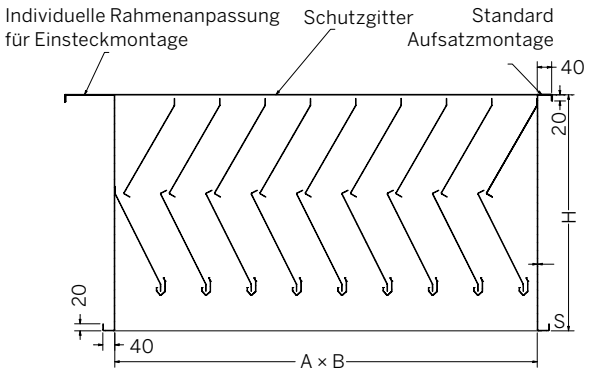
DHE/HRA, Bauhöhe 680 mm

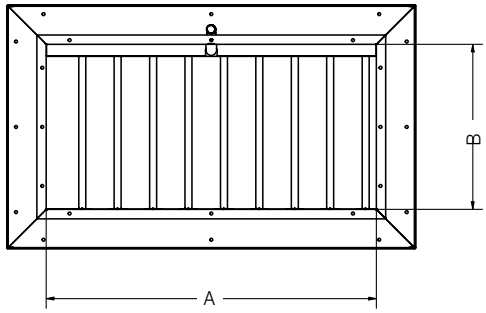
LIEFERBARE GRÖSSEN

Quadratische und rechteckige horizontale Regenabscheider werden bis zu einem Anschlussmaß von 2500 × 1000 mm komplett montiert gefertigt. Dabei stehen die Bauhöhen 500 mm und 680 mm zur Verfügung. Ab einem Anschluss von 500 × 500 mm kann jeder erforderliche rechteckige oder quadratische Querschnitt innerhalb der Abmessungsgrenzen hergestellt werden.

In der Breite und Länge lassen sich mehrere Regenabscheider Rücken-an-Rücken zusammen schrauben und auf einem gemeinsamen Rahmen oder Sockel montieren. Somit können größere Anschlussquerschnitte erreicht werden.

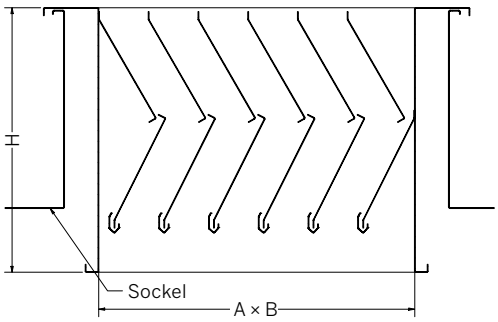
PRINZIPSKIZZE



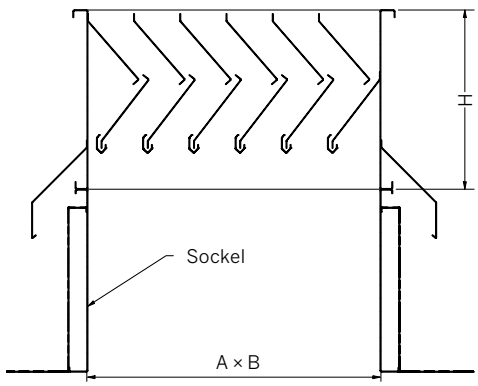


BAUFORMEN

Einsatzmontage



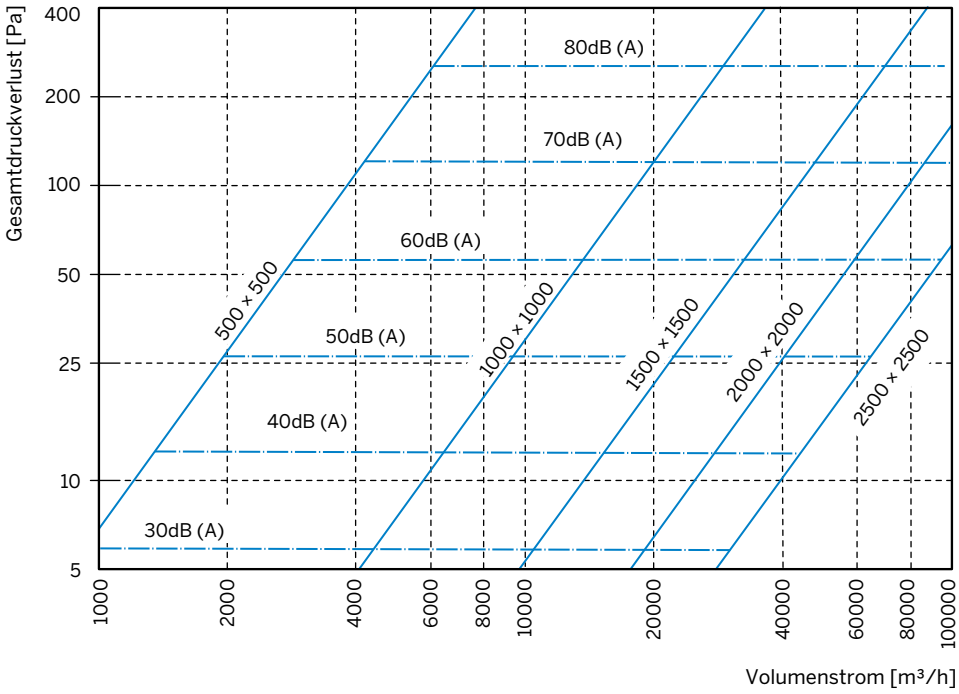
Aufsatz- und Durchsteckmontage



Horizontaler Regenabscheider DHE/HRA

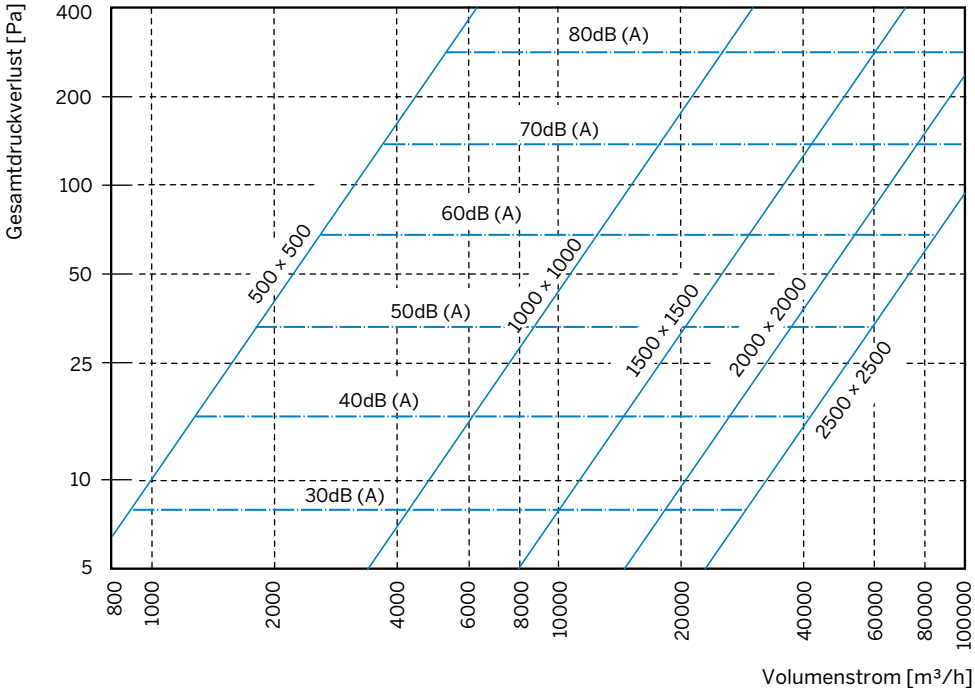
DRUCKVERLUST / STRÖMUNGSGERÄUSCH DHE/HRA-500-FL

Fortluft [Diagramm 1]



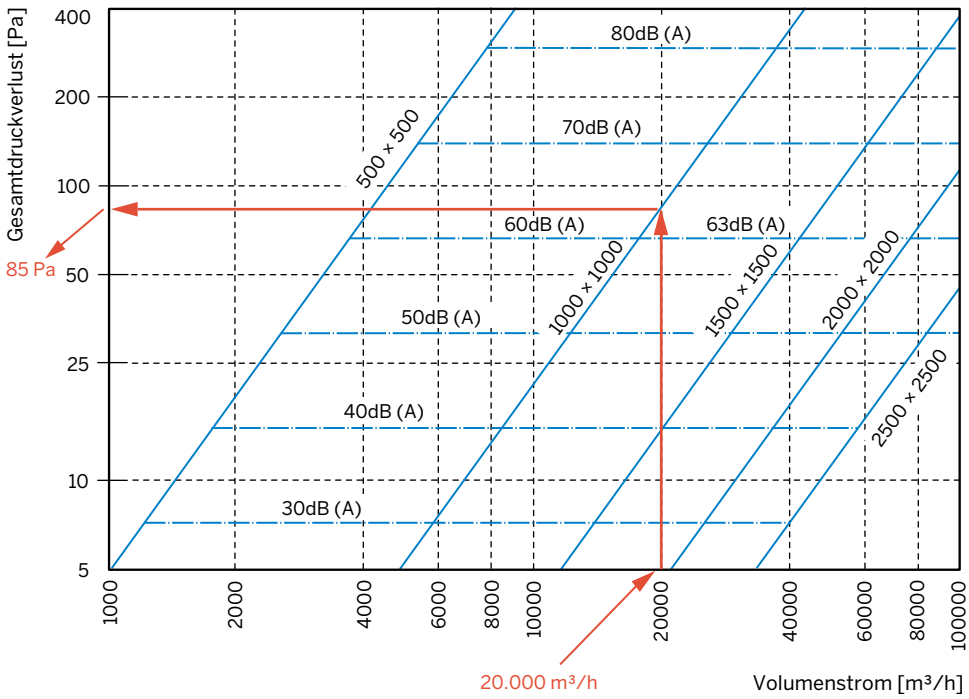
DRUCKVERLUST / STRÖMUNGSGERÄUSCH DHE/HRA-500-AL

Außenluft [Diagramm 2]



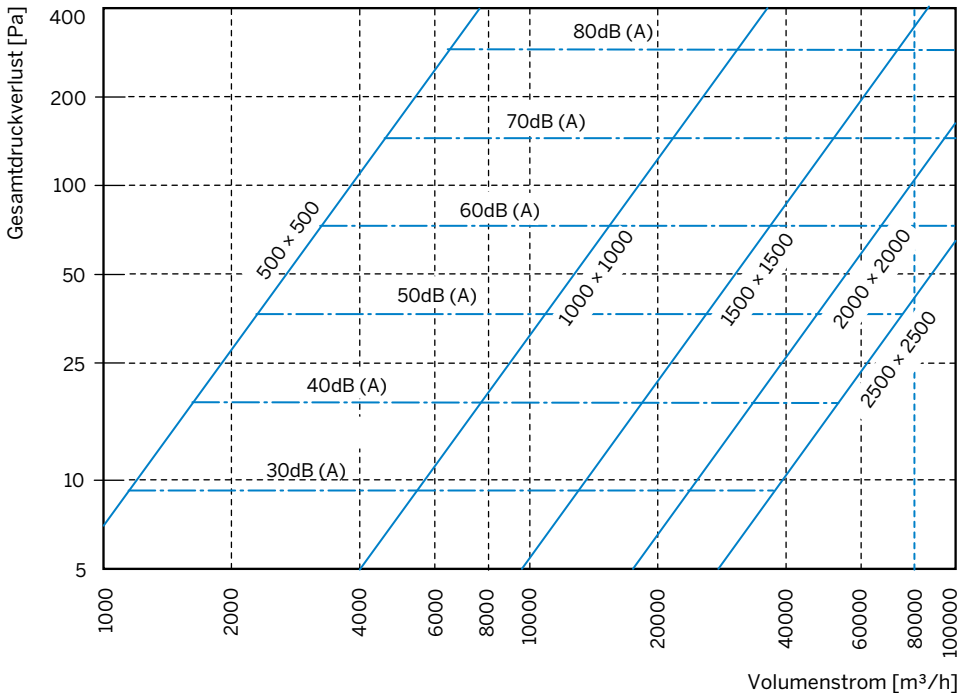
DRUCKVERLUST / STRÖMUNGSGERÄUSCH DHE/HRA-680-FL

Fortluft [Diagramm 3]



DRUCKVERLUST / STRÖMUNGSGERÄUSCH DHE/HRA-680-AL

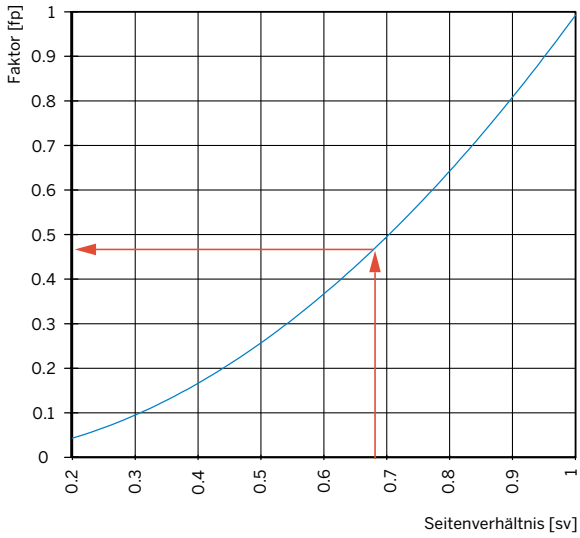
Außenluft [Diagramm 4]



Horizontaler Regenabscheider DHE/HRA

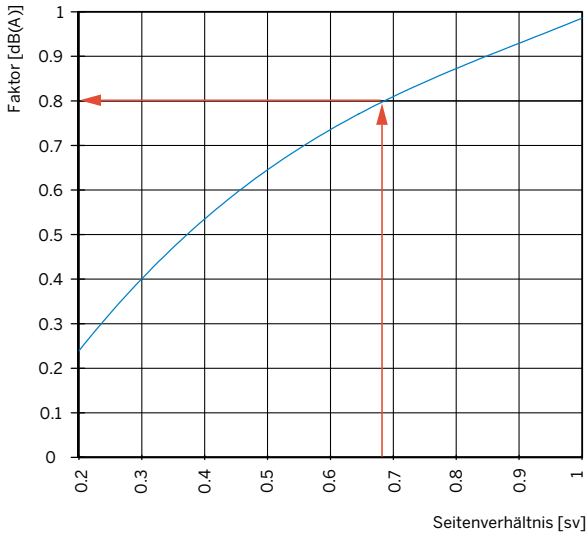
DRUCKVERLUST

Umrechnung auf nicht quadratische Querschnitte [Diagramm 5]



SCHALLLEISTUNG

Umrechnung auf nicht quadratische Querschnitte [Diagramm 6]



BEISPIEL DHE/HRA-680-FL

Umrechnung auf nicht quadratische Querschnitte Druckverlust

$$\Delta p_{▯} = \Delta p_{□} \times fp1$$

Beispiel

V̇ =	20 000 m³/h
Größe □:	1000 × 1000 mm
$\Delta p_{□}$ =	85 Pa (siehe Diagramm 3)
Größe:	1000 × 1500 mm (Seitenverhältnis 2 : 3 = 0.66)
Faktor fp =	0,46 (siehe Diagramm 5)
$\Delta p_{▯}$ =	85 Pa × 0,46 = 39 Pa

Schallleistung

$$L_{WA▯} = L_{WA□} \times k$$

Beispiel

V̇ =	20 000 m³/h
Größe □:	1000 × 1000 mm
$\Delta p_{□}$ =	63 dB(A) (siehe Diagramm 3)
Größe:	1000 × 1500 mm (Seitenverhältnis 2 : 3 = 0.66)
Faktor k =	0,8 dB(A) (siehe Diagramm 6)
$L_{wA▯}$ =	63dB (A) × 0,8 = 50 dB(A)

Ausschreibungstext

Horizontaler Regenabscheider quadratisch/ rechteckig bestehend aus Gehäuse mit innenliegenden Lamellen und Auffangrinnen, für Außen- oder Fortluftführung, in Aufsatz- (AM) oder Einsatzmontage (EM).

Maximale Modulbreite 1000 mm, max. Modullänge 2500 mm, in Aluminiumausführung max. Modullänge 1500 mm.

Aufsatzmontage mit oben liegendem Vogelschutzgitter und unterem Verbindungsflansch zum Anschluss an Kanal, Dachsockel und Dachdurchführungen mit Lastaufnahme der BerlinerLuft., oder auf bauseitigem Dachsockel mit Individualflansch-Ausbildung. Wasserableitung auf das Dach.

Einsatzmontage mit oberem 30 bis 230 mm Befestigungsflansch wählbar, Rückkantung und Vogelschutzgitter. Wasserableitung (Muffenanschluss mind. 1“) nach innen für bauseitigen Anschluss.

Bei Aufsatzmontage optional mit separat erhältlichem Regenkragen (RK) zur Flanschüberdeckung vierteilig und lose als Zubehör lieferbar.

Mehrere Module auf gemeinsamen Rahmen für große Luftmengen auf Anfrage.

Für Sicherung des Baustellentransportes optional mit Kranösen (KÖ) als Zubehör.

Material:

Stahl verzinkt

Edelstahl (Oberfläche 2B)

Aluminium (Oberfläche naturfarben) AlMg3

Technische Angaben:

Material: .....

Montageform: .....

Breite-kurze Seite × Länge (mm): .....

Höhe (mm): 500/ 680 mm (wählbar): .....

Luftmenge (m³/h): .....

Luftrichtung: Außenluft- oder Fortluft (wählbar): .....

Druckverlust (Pa): .....

Freie Fläche (m²): .....

Schallleistungspegel [dB(A)]: .....

Gewicht (kg): .....

Ohne statischen Nachweis, optional im Auftragsfall als Zusatzleistung möglich.

Beschichtung:

Außen (Standard) und/oder innen (wählbar): .....

RAL-Farbtöne classic (wählbar): .....

Standard Korrosivitätskategorie C2 (DIN EN ISO 12944):

.....

Ausführung Nass (Standard) oder .....

Pulver (mittlere Schichtdicke 80µm Standard) .....

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Horizontaler Regenabscheider DHE/HRA

BESTELLBEISPIEL

Horizontaler Regenabscheider, Aufsatzmontage

Größe: Breite 1000 × Länge 2000 × Höhe 680 in mm

Stahl verzinkt

Beschichtung RAL-Farbton 9006

Flansch unten 100 mm

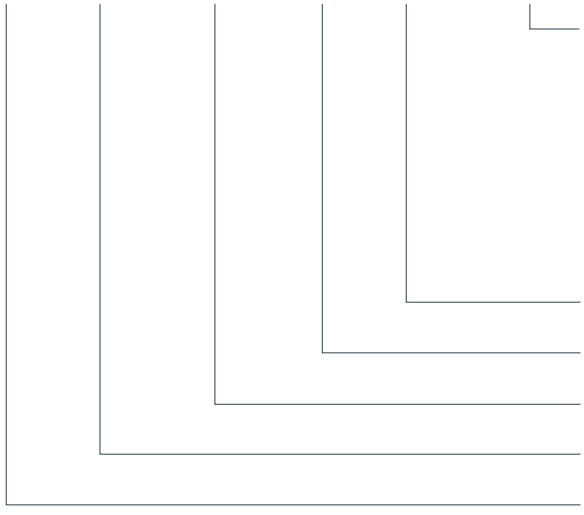
für Außenluftansaugung

Zusatzanforderung

Art:	Regenabscheider horizontal
Typ:	DHE/HRA
Hersteller:	BerlinerLuft. Technik GmbH

TYPENSCHLÜSSEL

DHE/HRA - AM - 2000 × 2000 - Sv - RAL 7021 - Mo30/10



Anschlussrahmen – Rahmenmöglichkeiten:

1. Anschlussrahmen Standard:
   LP 20 bis 1000 mm KL
   LP 30 ab 1001 bis 2000 mm KL
   LP 40 ab 2001 mm KL
2. Modulkantung Mo 30/10, Mo 30/15, Mo 40/10, Mo 40/20, Mo 50/25, Mo 60/30, Mo 80/40

Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle

Material

Abmessung a × b

Bauform (AM = Aufsatzmontage, EM = Einsatzmontage)

Bauteilbezeichnung

Außenlufthaube DHE/ALH

ANWENDUNG

Die Außenlufthaube DHE/ALH ist eine spezielle Form von Dachhauben, die ausschließlich für die Außenluftansaugung vorgesehen ist. Der Einsatz der Dachhaube erfolgt vorwiegend für die Ansaugung größerer Außenluftmengen für Industrie-Lüftungsanlagen. Durch die spezielle Gestaltung der Haubenkonstruktion ist eine hohe Sicherheit gegen Schlagregen gegeben.

Bei Aufstellung der Außenlufthaube sollte, aufgrund der Position der Luftansaugung, auf einen ausreichenden Abstand zur Dachfläche eingehalten werden, um im Winter das Ansaugen von Schnee zu verhindern.

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Die Konstruktion der Außenlufthaube erfordert aufgrund ihrer Form und ihrer Funktion als Luftansaugelement im Dachbereich eine stabile Unterkonstruktion, welche in Abhängigkeit der Nenngröße gestaltet wird. Die Massen und die Windkräfte der relativ großen Haubenflächen müssen sicher in die Unterkonstruktion eingeleitet werden. Der Anschlussstutzen wird mit einem stabilen Befestigungsflansch zur Montage auf dem Aufstellsockel versehen. Die Luftansaugung erfolgt über den horizontalen Überstand des Haubendaches. Die Schutzgitterelemente sind unterhalb des Haubendaches im Kanal angeordnet. Als Sonderanfertigung können die Schutzgitterelemente in der Horizontalen des Haubendaches befestigt werden.

WERKSTOFFE

Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

Außenlufthaube DHE/ALH

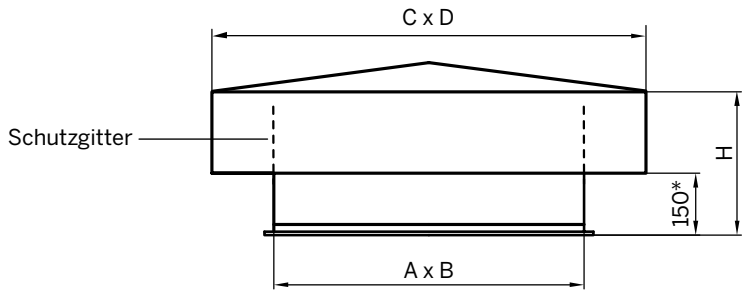
Außenlufthaube DHE/ALH

LIEFERBARE GRÖSSEN

Außenlufthauben werden ab einem Nennmaß (Anschlussmaß) von 500 × 500 bis 2000 × 2000 mm als Standardlösung gefertigt. Innerhalb dieser Maße sind alle quadratischen und rechteckigen Querschnitte mit einem Maßsprung von 100 mm möglich.

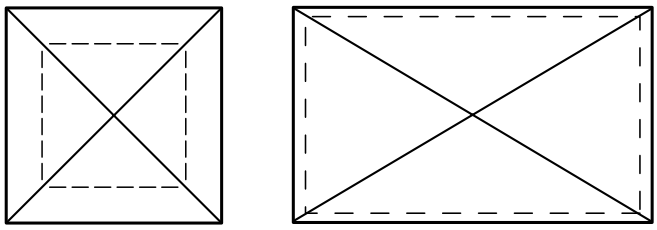
Größere Abmessungen bis zu einer maximalen Abmessung von 2000 × 4000 mm sind als Sonderlösungen in Abstimmung mit dem Hersteller möglich. Hierbei werden die Belange Ausführung, Montage und Transport in die Ausführungsunterlagen eingearbeitet.

PRINZIPSKIZZE



* Standardfußhöhe – andere Höhe möglich

BAUFORMEN



1 | E1 quadratisch
2 | E2 rechteckig

ABMESSUNGEN UND MASSEN [1]

Breiten [mm]			Länge [mm]															
A	C	B	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
500		D [mm]	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900					
		freie Fläche [m²]	0,32	0,35	0,38	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,58	0,61	0,64					
		Höhe ges. [mm]	880	880	880	980	980	980	980	1080	1080	1080	1080					
		Masse Stahl [kg]	74	81	87	95	101	108	114	131	138	145	151					
		Masse Alu [kg]	59	64	69	73	78	83	88	101	107	112	117					
600		D [mm]		1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080				
		freie Fläche [m²]		0,46	0,50	0,54	0,58	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,84				
		Höhe ges. [mm]		880	980	980	980	980	1080	1080	1080	1080	1230	1230				
		Masse Stahl [kg]		94	102	109	116	122	141	148	155	162	198	206				
		Masse Alu [kg]		74	79	84	89	95	109	114	120	125	155	161				
700		D [mm]			1260	1360	1460	1560	1660	1760	1860	1960	2060	2160	2260			
		freie Fläche [m²]			0,63	0,67	0,72	0,76	0,81	0,85	0,90	0,94	0,99	1,03	1,08			
		Höhe ges. [mm]			980	980	980	1080	1080	1080	1080	1230	1230	1230	1230			
		Masse Stahl [kg]			116	124	131	150	158	165	173	211	219	228	236			
		Masse Alu [kg]			90	95	101	116	122	128	133	165	172	178	185			
800		D [mm]				1440	1540	1640	1740	1840	1940	2040	2140	2240	2340	2440		
		freie Fläche [m²]				0,82	0,87	0,92	0,97	1,02	1,08	1,13	1,18	1,23	1,28	1,33		
		Höhe ges. [mm]				980	1080	1080	1080	1080	1230	1230	1230	1230	1230	1230		
		Masse Stahl [kg]				139	159	167	175	183	223	232	241	250	259	268		
		Masse Alu [kg]				107	123	129	135	142	175	182	189	196	203	210		
900		D [mm]					1620	1720	1820	1920	2020	2120	2220	2320	2420	2520	2620	
		freie Fläche [m²]					1,04	1,09	1,15	1,21	1,27	1,32	1,38	1,44	1,50	1,56	1,61	
		Höhe ges. [mm]					1080	1080	1080	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1330	1330	
		Masse Stahl [kg]					177	185	193	235	245	254	264	273	282	311	321	
		Masse Alu [kg]					137	143	150	184	192	199	206	214	221	243	251	
1000		D [mm]						1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800
		freie Fläche [m²]						1,28	1,34	1,41	1,47	1,54	1,60	1,66	1,73	1,79	1,86	1,92
		Höhe ges. [mm]						1080	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1330	1330	1330	1330
		Masse Stahl [kg]						204	248	257	267	277	287	297	326	336	347	357
		Masse Alu [kg]						157	194	201	209	217	224	232	255	263	271	279
1100		D [mm]							1980	2080	2180	2280	2380	2480	2580	2680	2780	2880
		freie Fläche [m²]							1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,9	1,97	2,04	2,11	2,18
		Höhe ges. [mm]							1230	1230	1230	1230	1230	1330	1330	1330	1330	1480
		Masse Stahl [kg]							270	280	290	300	311	341	352	363	373	436
		Masse Alu [kg]							211	219	227	235	243	267	275	284	292	345
1200		D [mm]								2160	2260	2360	2460	2560	2660	2760	2860	2960
		freie Fläche [m²]								1,84	1,92	2,00	2,07	2,15	2,23	2,30	2,38	2,46
		Höhe ges. [mm]								1230	1230	1230	1330	1330	1330	1330	1480	1480
		Masse Stahl [kg]								303	314	324	356	367	378	390	454	466
		Masse Alu [kg]								237	246	254	279	288	296	305	360	369

A × B Anschlussquerschnitt
C × D Größte Abmessung DHE/ALH - Kopf

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte. Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Außenlufthaube DHE/ALH

ABMESSUNGEN UND MASSEN [2]

Breiten [mm]			Länge [mm]							
A	C	B	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1300		D [mm]	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940	3040
		freie Fläche [m²] Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]	2,16 1230 338 265	2,25 1330 371 290	2,33 1330 383 299	2,41 1330 394 308	2,50 1330 406 317	2,58 1480 473 374	2,66 1480 485 384	2,75 1480 489 394
1400		D [mm]		2520	2620	2720	2820	2920	3020	3120
		freie Fläche [m²] Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]		2,51 1330 398 311	2,60 1330 410 321	2,69 1330 422 330	2,78 1480 491 389	2,87 1480 504 399	2,96 1480 517 409	3,05 1480 530 409
1500		D [mm]			2700	2800	2900	3000	3100	3200
		freie Fläche [m²] Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]			2,88 1330 437 342	2,98 1480 509 403	3,07 1480 522 414	3,17 1480 536 424	3,26 1480 550 435	3,36 1480 563 446
1600		D [mm]				2880	2980	3080	3180	3280
		freie Fläche [m²] Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]				3,28 1480 541 428	3,38 1480 555 439	3,48 1480 569 450	3,58 1480 583 461	3,69 1480 597 472
1700		D [mm]					3060	3160	3260	3360
		freie Fläche [m²] Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]					3,70 1480 588 465	3,81 1480 602 477	3,92 1480 617 488	4,03 1730 708 561
1800		D [mm]						3240	3340	3440
		freie Fläche [m²] Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]						4,15 1480 636 504	4,26 1730 730 578	4,38 1730 746 591
1900		D [mm]							3420	3520
		freie Fläche [m²] Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]							4,62 1730 768 608	4,74 1730 785 621
2000		D [mm]								3600
		freie Fläche [m²] Höhe ges. [mm] Masse Stahl [kg] Masse Alu [kg]								5,12 1730 824 653

A × B Anschlussquerschnitt
C × D Größte Abmessung DHE/ALH - Kopf

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte. Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Ausschreibungstext

BESTELLBEISPIEL

Außenlufthaube DHE/ALH in stabiler, selbsttragender Konstruktion. Unterkonstruktion nach statischen Erfordernissen gepunktet oder geschweißt.

Stahl verzinkt

Edelstahl (1.4301)

Aluminium (AlMg3 - 3.3535)

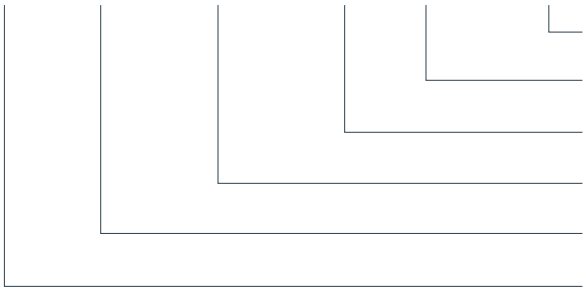
Ausführung wasserdicht. Notwendige Abdichtungen mit einem silikonfreien, UV- beständigen Dichtmaterial.

Ansaugöffnungen abgedeckt mit Vogelschutzgitter fest

Fußpunkt der Außenlufthaube mit einem stabilen Anschlussflansch passend zum Aufstellsockel ausgeführt. Regenkragen viergeteilt und lose beigestellt zur nachträglichen Befestigung an der DHE/ALH. Für Krantransport mit entsprechender Anzahl Transportösen in Abhängigkeit der NG ausgerüstet.

TYPENSCHLÜSSEL

DHE/ALH - E1 - 1000 × 1200 - Sv - RAL 7021 - W 40



- Anschlussverbindung/Zubehör
- Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle
- Material
- Anschlussquerschnitt
- Bauform A
- Bauteilbezeichnung

Zusatzanforderung

Schutzgitter über Scharnierverbindung abklappbar ausführen

ALH außen komplett lackiert in Farbton RAL .....

Typ: DHE/ALH

Nenngröße: ..... /.....

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Wetterhaube DHE/WH

PRODUKTBESCHREIBUNG

Ansaug-/Ausblaskanalstück als gefalztes Blechgehäuse mit zusätzlichen Flächenversteifungen (baugrößenabhängig)

Wetterhauben sind eine einfache Alternative für die Außenluftansaugung oder den Fortluftausblas in der horizontalen Luftleitungsführung. In der Regel werden sie bei der Durchdringung des Außenmauerwerks eingesetzt. Darüber hinaus können sie auch als Kanalabschluß innerhalb oder außerhalb von Gebäuden eingesetzt werden.

Die Luftansauggeschwindigkeit sollte 5,0 m/s im freien Querschnitt nicht überschreiten.

Hinweis

Wetterhauben sind nur bedingt schlagwettersicher. Bei hoher Luftfeuchte und Temperaturen < 0 °C besteht Vereisungsgefahr der Schutzgitter.

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Wetterhauben bestehen im Wesentlichen aus einem stabilen gefalzten Blechgehäuse welches, je nach Baugröße, zusätzliche Flächenversteifungen nach herstellerinternen konstruktiven Erfordernissen enthält. Zur Vermeidung des direkten Einfalls von Niederschlägen hat die Wetterhaube einen wählbaren vorgezogenen Anschnitt von 30°, 45° oder 60°. Zum Schutz gegen grobe Verunreinigungen erhalten alle Wetterhauben demontierbare Vogelschutzgitter. Die Herstellung der Wetterhaube ist über die Mindestbauteillänge L_{min} begrenzt. Die maximale Baulänge beträgt 1450 mm.

WERKSTOFFE

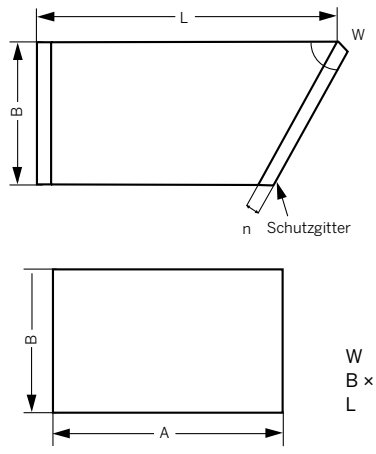
Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

LIEFERBARE GRÖSSEN

Wetterhauben eckig werden ab einem Nennmaß (Anschlußquerschnitt) von 200 × 200 bis 2000 × 2000 mm als Standardausführung geliefert. Innerhalb dieser Maßreihe sind alle quadratischen oder rechteckigen Abmessungen möglich. Größere Abmessungen sind nach genauer Beschreibung der Anforderungen als Sonderanfertigung lieferbar.

PRINZIPSKIZZE



W Winkel 30°, 45°, 60°
B × A Anschlußmaß
L Bauteillänge

ABMESSUNGEN UND MASSEN [1]

A [mm]	Ausführung 60° Bsp.	B [mm]										
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	500 0,03 5										
400	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	600 0,07 7	600 0,1 9	600 0,13 10								
500	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	700 0,08 9	700 0,12 11	700 0,17 12	700 0,21 13							
600	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	800 0,1 13	800 0,15 15	800 0,2 17	800 0,25 18	800 0,3 20						
800	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	900 0,13 18	900 0,2 20	900 0,26 22	900 0,33 23	900 0,4 25	900 0,46 27	900 0,53 29				
1000	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1000 0,17 23	1000 0,25 25	1000 0,33 27	1000 0,41 30	1000 0,5 32	1000 0,58 34	1000 0,66 36	1000 0,74 38	1000 0,83 40		
1100	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1000 0,18 31	1000 0,27 34	1000 0,36 36	1000 0,45 39	1000 0,55 41	1000 0,64 44	1000 0,73 46	1000 0,82 49	1000 0,91 50	1000 1 54	
1200	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1000 0,2 33	1000 0,3 36	1000 0,4 38	1000 0,5 41	1000 0,6 44	1000 0,69 46	1000 0,79 49	1000 0,89 51	1000 0,99 54	1000 1,09 57	1000 1,19 59
1300	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1200 0,21 41	1200 0,32 44	1200 0,43 47	1200 0,54 50	1200 0,64 53	1200 0,75 56	1200 0,86 59	1200 0,97 63	1200 1,07 66	1200 1,18 69	1200 1,29 72
1400	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1200 0,23 44	1200 0,35 47	1200 0,46 50	1200 0,58 53	1200 0,69 56	1200 0,81 59	1200 0,93 62	1200 1,04 66	1200 1,16 69	1200 1,27 72	1200 1,39 75
1500	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1200 0,2 47	1200 0,37 50	1200 0,5 53	1200 0,62 56	1200 0,74 59	1200 0,87 62	1200 0,99 66	1200 1,12 69	1200 1,24 72	1200 1,36 76	1200 1,149 79
1600	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1450 0,26 58	1450 0,4 61	1450 0,53 65	1450 0,66 69	1450 0,79 72	1450 0,93 76	1450 1,06 80	1450 1,19 84	1450 1,32 87	1450 1,45 91	1450 1,59 95
1800	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1450 0,3 64	1450 0,45 68	1450 0,6 71	1450 0,74 75	1450 0,89 79	1450 1,04 82	1450 1,19 87	1450 1,34 90	1450 1,49 94	1450 1,64 98	1450 1,79 101
2000	Länge [mm] Freie Fläche [m²] Masse [kg]	1450 0,33 78	1450 0,5 81	1450 0,66 85	1450 0,83 89	1450 0,99 93	1450 1,16 97	1450 1,32 102	1450 1,49 106	1450 1,65 110	1450 1,82 114	1450 1,98 118

DHE/WH 60°

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte. Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Ausschreibungstext

BESTELLBEISPIEL

Wetterhaube eckig bestehend aus einem stabilen Blechgehäuse.

Winkel 30°, 45°, 60°	einseitig mit LP Rahmenverbindung zum Kanalanschluss
Stahl verzinkt	Falze UV-beständig abgedichtet
Edelstahl 1.4301	Nenngröße B × A
Aluminium AlMg3 - 3.3535	Gesamtlänge L
Vogelschutzgitter am Kanalgehäuse befestigt	Winkel w°
Ansaugöffnung mit Regenabtropfkante unmittelbar mit dem Gehäuse verbunden	Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

TYPENSCHLÜSSEL

DHE/WH - 60 - 500 × 1200 - Sv - RAL 7021 - LP 30

- LP 30 → Anschlussrahmen Standard:
  - LP 20 bis 1000 mm KL
  - LP 30 ab 1001 bis 2000 mm KL
  - LP 40 ab 2001mm KL
- RAL 7021 → Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle
- Sv → Material
- 500 × 1200 → Anschlussquerschnitt
- WH → Bauform / Winkel
- DHE → Bauteilbezeichnung

Ansaug- und Ausblasbogen DHE/ASB; DHE/ABB

PRODUKTBESCHREIBUNG

DHE/ASB 135°

Dachhaube eckig, als Ansaugbogen 135°, bestehend aus einem stabilen Blechgehause.

DHE/ABB 90°

Dachhaube eckig, als Ausblasbogen 90°, bestehend aus einem stabilen Blechgehäuse mit 30° Bogenanschnitt

ANWENDUNG

Ansaug- oder Ausblasbögen (DHE/ASB bzw. DHE/ABB) sind eine einfache Alternative zu Dachhauben für die Außenluftansaugung oder den Fortluftausblas. Je nach Anwendungserfordernis kommen einseitig oder doppelseitige Bögen zum Einsatz. Für die Außenluftansaugung werden hauptsächlich 135°-Bögen und für den Fortluftausblas 90°-Bögen verwendet. Die Luftansauggeschwindigkeit sollte 5,0 m/s im freien Querschnitt nicht überschreiten.

Hinweis

Ausblasbögen sind nur bedingt schlagwettersicher. Bei hoher Luftfeuchte und Temperaturen < 0 °C besteht Vereisungsgefahr der Schutzgitter.

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Ansaug- oder Ausblasbögen bestehen im Wesentlichen aus einem stabilen gefalzten Blechgehäuse, welches je nach Baugröße zusätzliche Flächenversteifungen nach herstellerinternem konstruktivem Erfordernis erhält. Zur Vermeidung des direkten Einfalls von Niederschlägen hat der Bogen einen wählbaren vorgezogenen Bogenanschnitt von 30° oder 45°. Zum Schutz gegen grobe Verunreinigungen erhalten alle Ausblasbögen demontierbare Vogelschutzgitter. Ausblasbögen werden in Anlehnung an DIN EN 1505 mit Leitblechen versehen.

Der Innenradius beträgt 100 mm, die Anschlussseite wird in der Standardausführung um 200 mm verlängert. Der Fußpunkt des Bogens wird entsprechend den Anforderungen an die örtlichen Befestigungsmöglichkeiten (Dachsockel) gestaltet. Für die Überdeckung des Befestigungspunktes steht ein loser Regenkragen zur Anbringung nach der Montage zur Verfügung. Alle Falze werden UV-beständig abgedichtet. In Abhängigkeit von der Baugröße bzw. auf Anforderung erhalten Ansaug- und Ausblasbögen Lastpunktverstärkungen mit Transportösen.

WERKSTOFFE

Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

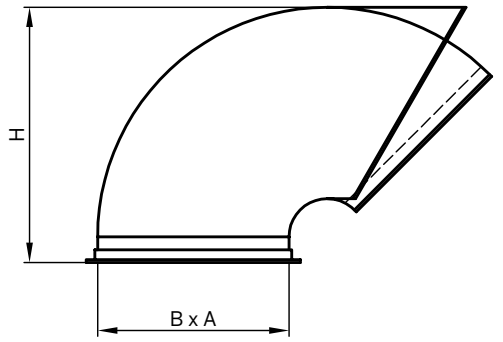
LIEFERBARE GRÖSSEN

Ausblasbögen eckig werden ab einem Nennmaß (Anschlussquerschnitt) von 200 × 200 bis 2000 × 2000 mm als Standardausführung geliefert. Innerhalb dieser Maßreihe sind alle quadratischen oder rechteckigen Abmessungen möglich. Größere Abmessungen sind nach genauer Beschreibung der Anforderungen als Sonderanfertigung lieferbar.

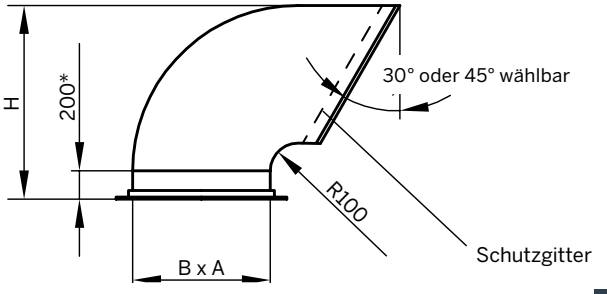
Ansaugbogen DHE/ASB 135°

Ansaug- und Ausblasbogen DHE/ASB; DHE/ABB

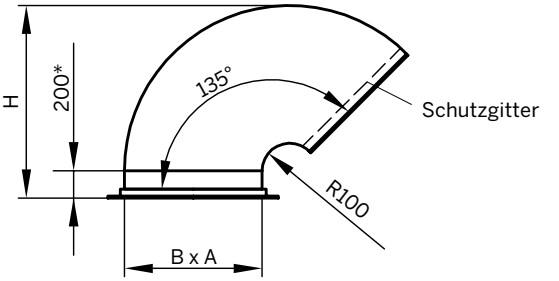
PRINZIPSKIZZE



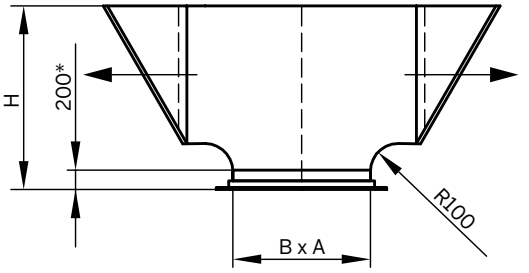
BAUFORMEN



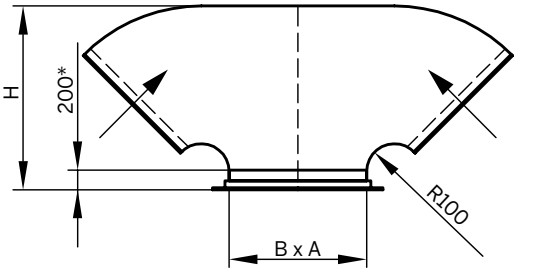
1



2



3



4

* Standardfußhöhe – andere Höhe möglich

1 | Ausblasbogen DHE/ABB 90°
2 | Ansaugbogen DHE/ASB 135°
3 | Doppel-Ausblasbogen DHE/ABB-D 90°
4 | Doppel-Ansaugbogen DHE/ASB-D 135°

ABMESSUNGEN UND MASSEN [1]

A [mm]		B [mm]										
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]	500 0,008 11 12	500 0,018 14 17	700 0,028 19 23								
300	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]	500 0,018 13 15	600 0,036 17 20	700 0,054 22 26	800 0,072 27 33							
400	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]	500 0,028 16 18	600 0,054 20 24	700 0,08 25 30	800 0,106 31 38	900 0,132 37 46						
500	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]	500 0,038 19 21	600 0,072 23 27	700 0,106 28 34	800 0,14 34 42	900 0,174 40 50	1000 0,208 47 59					
600	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]	500 0,048 21 24	600 0,09 26 31	700 0,132 32 38	800 0,174 38 46	900 0,216 44 55	1000 0,258 51 64	1100 0,3 59 74				
700	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]		600 0,108 29 34	700 0,158 35 42	800 0,208 41 50	900 0,258 48 59	1000 0,308 55 69	1100 0,358 63 80	1200 0,408 71 91			
800	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]			700 0,184 38 46	800 0,242 45 54	900 0,3 52 64	1000 0,358 59 73	1100 0,416 67 85	1200 0,474 76 97	1300 0,532 85 110		
900	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° I [kg] Masse 135° [kg]				800 0,276 48 59	900 0,342 55 69	1000 0,408 63 79	1100 0,474 71 91	1200 0,54 80 103	1300 0,606 90 116	1400 0,672 99 129	
1000	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135°[kg]					900 0,384 54 73	1000 0,458 67 84	1100 0,532 76 96	1200 0,606 85 109	1300 0,68 94 122	1400 0,754 104 136	1500 0,828 115 151

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte.
Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Abmessungen und Massen für Ausführung Stahl verzinkt gefalzt
Ausführungstypen: DHE/ASB; DHE/ABB einseitig symmetrisch
Doppelseitige Ausführungen müssen aufgrund ihrer Gestaltungsvielfalt individuell errechnet werden

Ansaug- und Ausblasbogen DHE/ASB; DHE/ABB

ABMESSUNGEN UND MASSEN [2]

A [mm]		B [mm]														
			700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1100	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]	1000 0,508 71 89	1100 0,59 80 101	1200 0,672 89 114	1300 0,754 99 128	1400 0,836 109 143	1500 0,918 120 158	1600 1,00 132 174								
1200	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]		1100 0,648 84 107	1200 0,738 94 120	1300 0,828 104 134	1400 0,918 115 149	1500 1,008 126 165	1600 1,098 137 181	1700 1,188 149 198							
1300	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]			1200 0,804 98 126	1300 0,902 109 141	1400 1,00 120 156	1500 1,098 131 172	1600 1,196 143 189	1700 1,294 155 206	1800 1,392 168 224						
1400	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]				1300 0,976 114 147	1400 1,082 125 162	1500 1,188 136 179	1600 1,294 148 196	1700 1,40 161 214	1800 1,506 174 233	1900 1,612 188 252					
1500	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]					1400 1,164 130 169	1500 1,278 142 186	1600 1,392 154 203	1700 1,506 167 222	1800 1,62 180 241	1900 1,734 194 261	2000 1,848 209 281				
1600	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]						1500 1,368 147 193	1600 1,49 160 211	1700 1,612 173 229	1800 1,734 187 249	1900 1,856 201 269	2000 1,978 215 290	2100 2,10 231 312			
1700	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135° [kg]							1600 1,588 165 218	1700 1,718 179 237	1800 1,848 193 257	1900 1,978 207 278	2000 2,108 222 299	2100 2,238 238 321	2200 2,368 253 344		
1800	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° I [kg] Masse 135° [kg]								1700 1,824 185 245	1800 1,962 199 265	1900 2,10 214 286	2000 2,238 229 308	2100 2,376 244 330	2200 2,514 261 354	2300 2,652 277 378	
1900	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 135°[kg] Masse 90° [kg]									1800 2,076 205 273	1900 2,222 220 295	2000 2,368 235 317	2100 2,514 251 340	2200 2,66 268 363	2300 2,806 285 388	
2000	Höhe [mm] Freie Fläche [m²] Masse 90° [kg] Masse 135°[kg]										1900 2,344 226 303	2000 2,498 242 326	2100 2,652 258 349	2200 2,806 275 373	2300 2,96 292 398	

Abmessungen und Massen für Ausführung Stahl verzinkt gefalzt
Ausführungstypen: DHE/ASB; DHE/ABB einseitig symmetrisch
Doppelseitige Ausführungen müssen aufgrund ihrer Gestaltungsvielfalt individuell errechnet werden

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte. Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Ausschreibungstext

BESTELLBEISPIEL

Dachhaube eckig (als Ansaugbogen 135° bestehend aus einem stabilen Blechgehäuse / als Ausblasbogen 90° bestehend aus einem stabilen Blechgehäuse mit 30° Bogenanschnitt) aus

Stahl verzinkt

Edelstahl 1.4301

Aluminium AlMg3 - 3.3535

Vogelschutzgitter demontierbar am Gehäuse befestigt.

Ansaugöffnung mit Regenabtropfkante unmittelbar mit dem Gehäuse fest verbunden.

Fußpunkt so ausgebildet, dass eine stabile Befestigung am Aufstellsockel möglich ist.

Befestigungsstelle zwischen Fuß und Sockel durch einen Regenkragen (vierteilig, lose Beistellung) abgedeckt.

Falze UV-beständig abgedichtet.

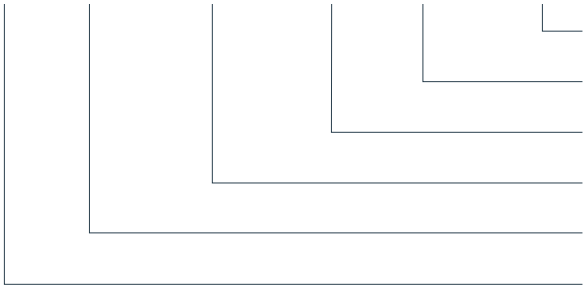
Zusatzanforderung

Bogen außen komplett lackiert in Farbton RAL .....

Typ:	DHE/ABB 90°	einseitig 90° symmetrisch
	DHE/ABB 135°	einseitig 135° symmetrisch
	DHE/ABB-D 90°	doppelseitig 90° nach Zeichnung
	DHE/ABB-D 135°	doppelseitig 135° nach Zeichnung
Nenngröße:	..... /.....	
Hersteller:	BerlinerLuft. Technik GmbH	

TYPENSCHLÜSSEL

DHE/ABB 90 - 1000 × 1200 - Sv - RAL 7021 - LP 30



Anschlussverbindung/Zubehör

Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle

Material

Anschlussquerschnitt

Bauform Ausblasbogen 90°

Bauteilbezeichnung

Sonderbauwerke

ANWENDUNG

Für die Luftansaugung und den Luftausblas über Dach steht ein umfangreiches Sortiment von eckigen und runden Dachhauben als Sonderlösungen für spezielle Anforderungen zur Verfügung.

Sonderlösungen für:

- hohe Luftmengen
- reduzierte Bauhöhen
- flache, im Dach integrierte Zu- und Abluftelemente
- spezielle Gestaltungsanforderungen
- kombinierte Zu- und Abluftelemente
- hohe Sicherheitsanforderungen gegen eindringende Feuchtigkeit
- erhöhte Sicherheitsanforderungen (Einbruchssicherheit)

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Die Sonderkonstruktionen als Ansaug- oder Ausblasbauwerke werden in der Regel in einer stabilen geschweißten Bauweise ausgeführt. Bei Bedarf wird eine tragende Unterkonstruktion vorgesehen, welche mit Blechen und den speziellen Luftdurchtrittselementen beplankt wird. Je nach konstruktiver Gestaltung wird bei einigen Lösungen das anfallende Regenwasser im Gebäude entsorgt.

Zur Sicherung des Korrosionsschutzes wird Stahlblech verzinkt eingesetzt.

Alle Schweißnähte werden durch eine fachgerechte Nachbehandlung gegen Korrosion gesichert. Zusätzlich kann auf Anforderung jede Baugruppe komplett lackiert ausgeführt werden. Alternative Materialien sind Edelstahl oder Aluminium.

WERKSTOFFE

Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle
auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben).
Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

BAUFORMEN – ANSAUGBAUWERKE

Ansaugbauwerk mit Jalousieklappen

Das Ansaugbauwerk mit Jalousieklappen ist eine stabile Gehäusekonstruktion mit elektrisch gesteuerten mehrteiligen Jalousieklappen zur Vermeidung von Kaltlufteinfall und vorgesetzten mehrteiligen Wetterschutzgittern.

Mögliche Zusatzanforderungen:

- Begehbarkeit
- Isolierung Dachzone
- Mehrkammersystem
- Blitzschutzklemme
- Kranösen

Ansaugbauwerk mit Tropfenabscheider

Das Ansaugbauwerk mit Tropfenabscheider in stabiler Gehäusekonstruktion bietet eine erhöhte Feuchtigkeitsabwehr durch eingebauten Tropfenabscheider und vorgesetztem 30° Ansaugstutzen.

Mögliche Zusatzanforderungen:

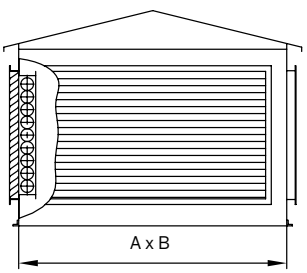
- Mehrkammersystem
- Blitzschutzklemme
- Kranösen

Ansaug- oder Ausblasbauwerk mit Regenwasserkaskade

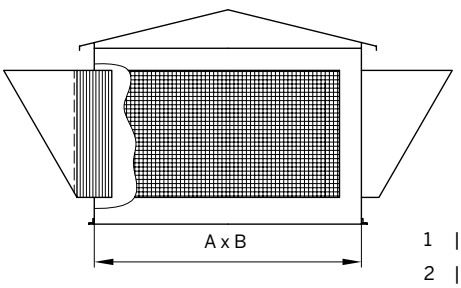
Das Ansaugbauwerk ist eine geschweißte Gehäusekonstruktion mit horizontal angeordneter mehrstufiger Regenwasserkaskade und Wasserableitung im Gebäude. Besonders geeignet für flache Dächer mit dem Anforderungsprofil einer nicht sichtbaren Ansaugöffnung.

Mögliche Zusatzanforderungen:

- Blitzschutzklemme
- Kranösen



1



2

1 | Ansaugbauwerk mit Jalousieklappen
2 | Ansaugbauwerk mit Tropfenabscheider

Sonderbauwerke

BAUFORMEN – AUSBLASBAUWERKE

Ausblasbauwerk mit Mehrfachanschluss

Der Fortluftausblas als Sammelausblas ist eine stabile Gehäusekonstruktion mit umlaufendem Auflagerahmen, Kanal- oder Rohranschlussstutzen seitlich, symmetrischer oder asymmetrischer Wasserauffangtrichter mit Wasserableitung im Gebäude. Abdeckung durch Gitterroste.

Mögliche Zusatzanforderungen:

- Revisionsdeckel
- Blitzschutzklemme
- Kranösen

Ausblasdiffusor

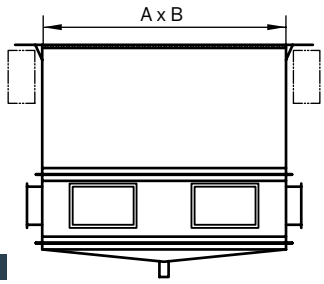
Die Wirkungsweise des Ausblasdiffusors ist ähnlich dem einer Deflektorhaube. Die Fortluft wird hier jedoch nicht als kompakter nach oben gerichteter Luftstrahl, sondern als ringförmiger Luftstrahl geführt. Der Vorteil dieser Bauweise ist eine geringere Bauhöhe als die einer Deflektorhaube, jedoch mit der gleichen Wirkungsweise, einem nach oben gerichteten Luftstrahl. Bei Vermeidung eines Öffnungswinkels von > 8° am Diffusor werden niedrige Widerstandsbeiwerte erreicht.

Bei ungünstigen Windverhältnissen kann Regenwasser in die angeschlossene Luftleitung gelangen. Die Ringspaltabdeckung erfolgt durch ein Schutzgitter.

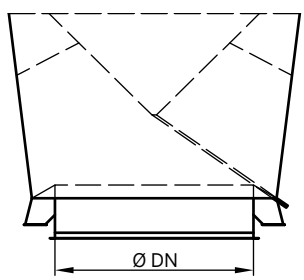
LIEFERBARE GRÖSSEN

Bei vorgenannten Baugruppen handelt es sich ausschließlich um Sonderkonstruktionen. Abmessungen können individuell bei der Planung festgelegt werden.

Empfohlene Ansauggeschwindigkeit bei Ansaugbauwerken: 2 – 3 m/s auf die projezierte Ansaugfläche.



1



2

1 | Ausblasbauwerk mit Mehrfachanschluss
2 | Ausblasdiffusor

Ausschreibungstexte

Ansaugbauwerk mit Jalousieklappen

Stabile Gehäusekonstruktion aus Stahlblech verzinkt, bestückt mit elektrisch betriebenen mehrteiligen Jalousieklappen zur Vermeidung von Kaltlufteinfall und vorgesetzten mehrteiligen Wetterschutzgittern. Dachfläche geneigt mit Abtropfkante zur sicheren Regenableitung. Fußpunkt so ausgebildet, dass eine sichere Verbindung zum Aufstellsockel hergestellt werden kann. Regenkragen geteilt und lose mitgeliefert. Zur Sicherung des Baustellentransportes sind Transportösen vorzusehen.

Anschlussquerschnitt: ..... mm / ..... mm
Höhe: ..... mm
Luftmenge: ..... m^3/h

Zusatzanforderungen wie Begehbarkeit, Mehrkammernausführung, isolierte Bereiche, Blitzschutzklemme sind individuell zu formulieren.

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Ansaugbauwerk mit Tropfenabscheider

Stabile Gehäusekonstruktion aus Stahlblech verzinkt, mit erhöhter Feuchtigkeitsabwehr durch eingebauten Tropfenabscheider und vorgesetztem 30° Ansaugstutzen. Dachfläche geneigt mit Abtropfkante zur sicheren Regenableitung. Fußpunkt so ausgebildet, dass eine sichere Verbindung zum Aufstellsockel hergestellt werden kann. Regenkragen geteilt und lose mitgeliefert. Zur Sicherung des Baustellentransportes sind Transportösen vorzusehen.

Anschlussquerschnitt: ..... mm / ..... mm
Höhe: ..... mm
Luftmenge: ..... m^3/h

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Ansaug- oder Ausblaswerk mit Regenwasserkaskade

Stabile Gehäusekonstruktion aus Stahlblech verzinkt mit horizontal angeordneter mehrstufiger Regenwasserkaskade und Wasserableitung im Gebäude.

Kanalanschluss vertikal

Abmessungen ..... mm / ..... mm

Abdeckung durch begehbare Gitterroste. Umlaufender Auflagerahmen zur sicheren Befestigung an der Dachkonstruktion. Zur Sicherung des Baustellentransportes sind Transportösen vorzusehen.

Anschlussquerschnitt: ..... mm / ..... mm
Höhe: ..... mm
Luftmenge: ..... m^3/h

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Ausschreibungstexte

Ausblaswerk für Mehrfachanschluss

Stabile Gehäusekonstruktion aus Stahlblech verzinkt für Anschluss mehrerer horizontal herangeführter Kanal- oder Rohranschlüsse (Lage und Abmessungen nach beiliegender Skizze). Wasserfangtrichter symmetrisch (asymmetrisch) mit Ablaufstutzen. Abdeckung durch begehbare Gitterroste. Umlaufender Auflagerahmen zur sicheren Befestigung an der Dachkonstruktion. Zur Sicherung des Baustellentransportes sind Transportösen vorzusehen.

Ausblasquerschnitt:	..... mm / ..... mm
Höhe:	..... mm
Luftmenge:	..... m^3/h
Hersteller:	BerlinerLuft. Technik GmbH

Ausblasdiffusor

Ausblaselement rund aus Stahlblech verzinkt ähnlich dem Wirkprinzip einer Deflektorhaube aus einem stabilen Rohrzylinder mit Anschluss-Nennquerschnitt und daran befestigtem Diffusor. Im Diffusor angeordnet ein den Anschlussquerschnitt überdeckender Trichter zur Ableitung von Niederschlagswasser. Der Luftaustritt erfolgt über den, zwischen Trichter und Diffusor vorhandenen Ringspalt, welcher mit einem Schutzgitter abzudecken ist. Der Fußpunkt des Ausblaselementes ist so auszubilden, dass eine sichere Befestigung am Dachsockel möglich ist. Für den Transport sind ausreichend Transportösen vorzusehen.

Anschlussdurchmesser DN:	..... mm / ..... mm
Luftmenge:	..... m^3/h
Hersteller:	BerlinerLuft. Technik GmbH

Dachdurchführung und Dachsockel

Dachdurchführung
ohne Lasteintrag Flachdach
mit Lasteintrag Flachdach
mit Lasteintrag Flachdach isoliert
ohne Lasteintrag Schrägdach
mit Lasteintrag Schrägdach
mit Lasteintrag Schrägdach isoliert
Sonderausführung

Dachsockel
mit Lasteintrag Flachdach
mit Lasteintrag Flachdach isoliert
mit Lasteintrag Schrägdach
mit Lasteintrag Schrägdach isoliert
Sonderausführung

1 | Dachdurchführung
2 | Dachsockel

1

2

Dachdurchführung und Dachsockel

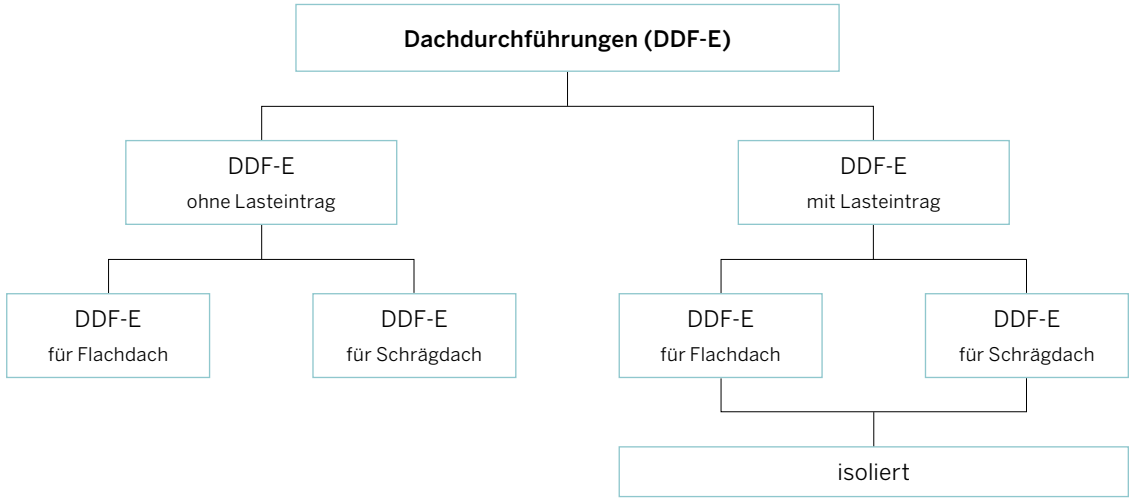
PRODUKTBESCHREIBUNG

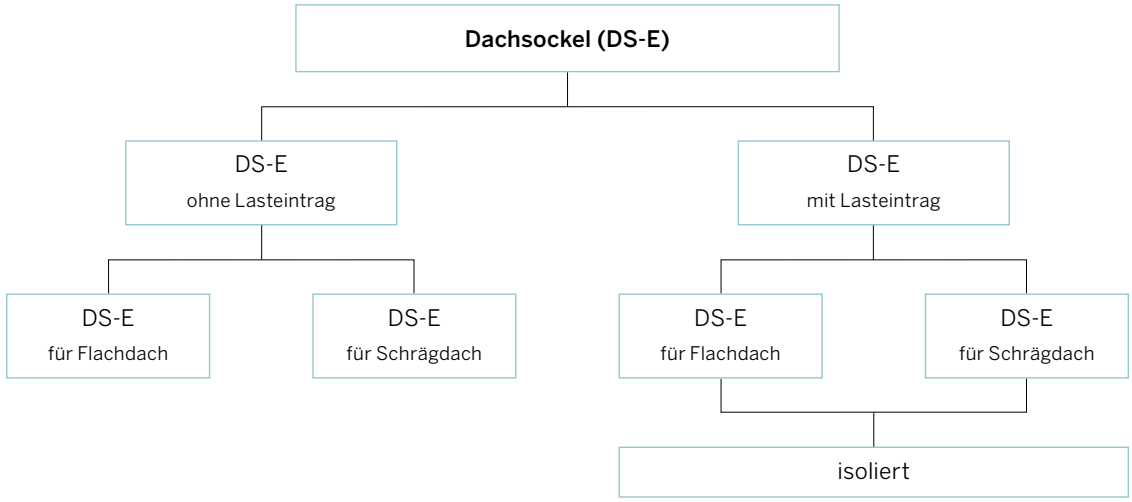
Dachdurchführungen und Dachsockel werden zur sicheren Befestigung von Dachhauben für RLT-Anlagen am Baukörper benötigt. Sie sind für die Anbringung auf Flachdächern sowie bei Schrägdachausführungen bis 45° Dachneigung vorgesehen. Für die Auslegung und Gestaltung der Bauteile sind die Schneelastzonen (-höhen) und die Windlasten des jeweiligen Einsatzgebietes zu beachten.

NORMEN UND VORSCHRIFTEN

DIN 1055-4	Windlasten
(DIN EN 1991-1-4)	Einwirkungen auf Tragwerke
DIN 1055-5	Schneelasten
(DIN EN 1991-1-3)	Einwirkungen auf Tragwerke
DIN 18234-3	Brandschutz großflächiger Dächer Anforderungen an Durchdringungen
DIN 18234-4	Brandschutz großflächiger Dächer Verzeichnis von Durchdringungen

ÜBERSICHT





DACHDURCHFÜHRUNGEN MIT LASTEINTRAG

Diese Art der Dachdurchführung ist so konstruiert, dass Schwingungen und Windlasten sicher aufgenommen werden können. Die sichere Befestigung an der Dachkonstruktion wird über einen umlaufenden Aufnahmekragen hergestellt. Dachhaube und Luftleitung können unmittelbar an der Dachdurchführung angeschlossen werden.

Material und Ausführung: mit Lasteintrag für Belastbarkeit werden grundsätzlich in einer stabilen geschweißten Bauweise hergestellt. Die Dachdichtungsbahnen können unmittelbar an die Wandung der Dachdurchführung herangeführt und durch Verkleben befestigt werden.

DACHDURCHFÜHRUNGEN OHNE LASTEINTRAG

Bei dieser Art der Dachsockel werden die Dachhauben von den Luftleitungen getragen. Eigenlast und Windlasten können damit von der Dachkonstruktion ferngehalten werden und werden stattdessen über eine stabile Luftleitung im Gebäude abgefangen.

Sie dienen ausschließlich dazu, den Durchgang der Luftführung durch das Dach sicher zu stellen, indem die Dachabdichtung gegenüber dem Dachsockel hergestellt werden kann.

Der Dachsockel muss last- und schwingungsfrei bleiben. Der Zwischenraum zwischen Dachdurchführung und Luftleitung ist nach Montage der einzelnen Elemente vor Ort mit Isoliermaterial auszufüllen.

Material und Ausführung: Ab Kantenlänge von > 1200 mm wird der Dachsockel aus statischen Gründen geschweißt ausgeführt.

DACHSOCKEL MIT LASTEINTRAG

Dachsockel sind in der Lage, Hauben- und Windlasten aufzunehmen. Je nach Erfordernis sind sie in gefalzter und geschweißter Ausführung lieferbar.

Ihre Befestigung erfolgt über einen umlaufend angeordneten Aufnahmekragen.

Die geschweißte Ausführung sorgt für absolute Dichtheit. durch die fachgerechte Eindichtung des Dachsockels. Der Durchbruch durch die Dachkonstruktion ist so vorzunehmen, daß eine glatte luftführende Innenseite ausgebildet wird.

TOPPLATTE

Die Ausführung des geschweißten Dachsockels kann ebenfalls als 2. Auflageplatte, bzw. Topplatte eingesetzt werden. Sie wird bei isolierten Flachdächern angewendet und erleichtert dem Dachdecker das Einkleben der Dachhaut, da diese nicht mehr am Sockel hochgezogen wird.

ANPASSUNG AN DIE DACHFORM

Dachdurchführungen und Dachsockel sind einsetzbar für die Dachformen:

Flachdach
Schrägdach (flach geneigtes Dach bis Steildach)

Bei der Ausführung für Schrägdach ist die genaue Angabe der Dachneigung erforderlich. Die Definition der Dachneigung lautet:

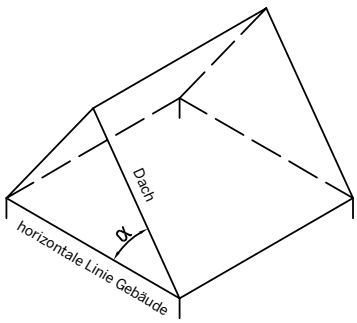
Die Dachneigung ist der Winkel zwischen Dach und horizontaler Linie des Hauses. Die Angabe erfolgt als Winkel (Alpha) in Grad (°).

Angaben in Prozent sind vom Auftraggeber über die arctan-Funktion in die Dachneigung Alpha ° umzurechnen.

DACHNEIGUNG

Hinweis zur Belastbarkeit von Dachdurchführungen und Dachsockeln

Die Belastbarkeit von Dachdurchführungen und Dachsockeln ist aufgrund unterschiedlichster Standortbedingungen (Massen, Windlasten, Schneehöhen, Dachkonstruktion usw.) immer durch den Auftraggeber zu ermitteln. Alle relevanten Angaben sind dem Hersteller bei Auftragserteilung zu übergeben.



Dachdurchführung und Dachsockel

BAUHÖHEN

Die Bauhöhen der BerlinerLuft. Dachdurchführungen und Dachsockel werden ohne weitere Angaben in den nachfolgend dargestellten Abmessungen (Höhenmaße) als Standardausführung geliefert. Für H1 gilt eine Standardhöhe von 400 mm. Andere Anforderungen sind anzugeben. Abweichend davon sind die Höhenmaße den Schneehöhenzonen anzupassen. Das Höhenmaß der Bauteile über Dach ist so festzulegen, dass mit Sicherheit kein Schnee in die Anlage gesaugt wird. Die Angaben dazu müssen immer durch die Planung erfolgen.

LIEFERBARE GRÖSSEN

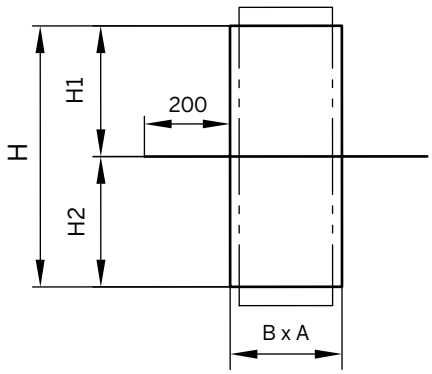
Dachsockel mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt werden in der Standardausführung mit einem Winkel von 0° bis 45° und in den Abmessungen 300 mm bis 2500 mm hergestellt. Sonderanfertigungen und größere Abmessungen auf Anfrage möglich. Die Anbindung des Aufnahmekragens ist durch den Auftraggeber anzugeben.

WERKSTOFFE

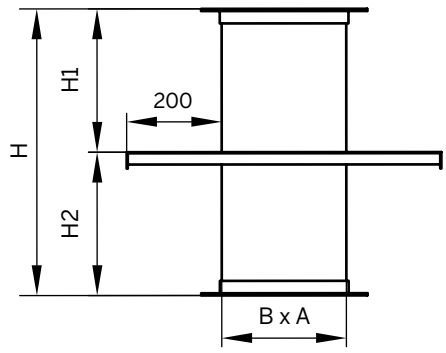
Materialart	Güte	Norm
Stahlblech verzinkt	DX51D + Z275 MA-C	DIN EN 10346 / 10143
VA- Bleche (Oberfläche 2B)	1.4301 (V2A)	DIN EN 10088
Aluminium	AlMg3 (3.3535; EN AW-5754)	DIN EN 485-2

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle
auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben).
Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

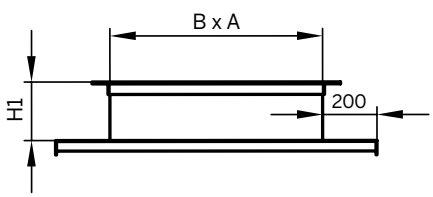
STANDARDAUSFÜHRUNGEN FLACHDACH



1



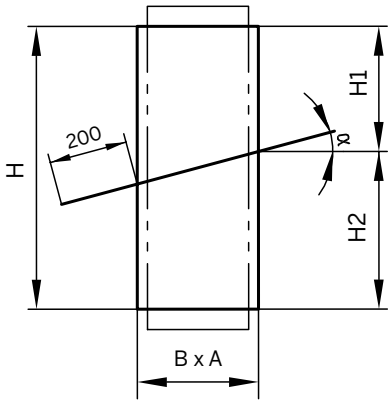
2



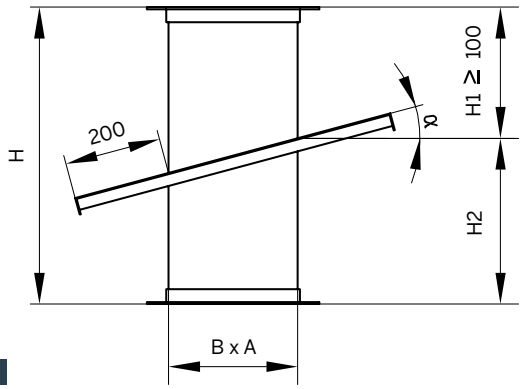
3

1 | Flachdach-Dachdurchführung ohne Lasteintrag
2 | Flachdach-Dachdurchführung mit Lasteintrag
3 | Flachdach-Dachsockel mit Lasteintrag

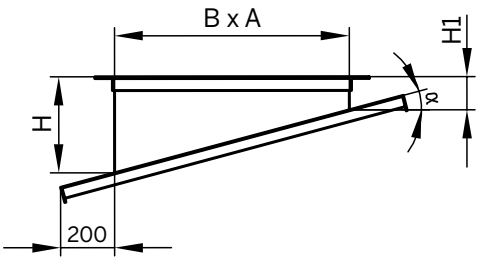
STANDARDAUSFÜHRUNGEN SCHRÄGDACH



1



2



3

1 | Schrägdach-Dachdurchführung ohne Lasteintrag
2 | Schrägdach-Dachdurchführung mit Lasteintrag
3 | Schrägdach-Dachsockel mit Lasteintrag

Dachdurchführung und Dachsockel

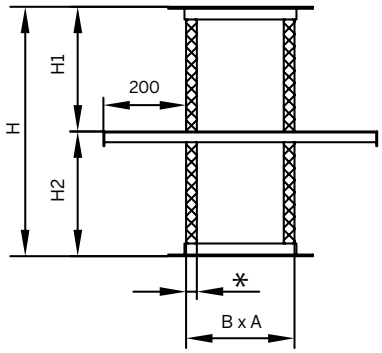
ISOLIERUNGEN

Die Dachdurchführungen und Dachsockel von BerlinerLuft. können zusätzlich werkseitig mit einer Isolierung (Wärmedämmung) versehen werden. Ausgehend von der konstruktiven Gestaltung wird die Dämmung immer innenliegend ausgeführt. Die Standard-Dämmdicke beträgt 50 mm und besteht aus einer Mineralwollfaser.

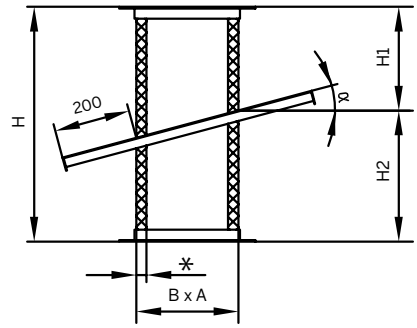
Diese wird durch einen innenliegenden Vollblechkanal abgedeckt, welcher jeweils an den Enden (Stoßstellen) durch Profilbleche abgedeckt wird. Die Querschnittverringerung ist bei der Auslegung der Luftgeschwindigkeit zu beachten.

ISOLIERTE AUSFÜHRUNG MIT LASTEINTRAG

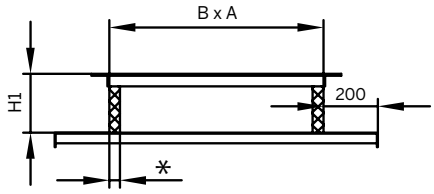
1



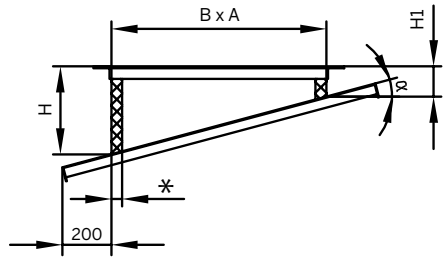
2



3



4



* Isolierdicke 50 mm oder nach Anforderung

1 | Flachdach-Dachdurchführung
2 | Schrägdach-Dachdurchführung
3 | Flachdach-Dachsockel
4 | Schrägdach-Dachsockel

SONDERAUSFÜHRUNGEN

Die Dachdurchführungen und Dachsockel können für spezielle Einsatzfälle auch mit Schalldämpfer ausgeführt werden. Die Bauhöhe ist abhängig von den technischen Bedingungen hinsichtlich der erforderlichen Schalldämmung.

Für die Statik der Dachkonstruktion sind die Eigenmassen der Dachdurchführung bzw. des Dachsockels des eingebauten Schalldämpfers und der Dachhaube zu beachten.

Ausschreibungstext

DACHDURCHFÜHRUNG

Dachdurchführung mit umlaufendem Aufnahmekragen 200 mm	Zutreffendes einsetzen: ohne Lasteintrag mit Lasteintrag – geschweißte Ausführung
Material	Zutreffendes einsetzen: Stahl verzinkt Edelstahl 1.4301 Aluminium
Abmessung	Zutreffendes einsetzen: DN..... mm A × B ...../..... mm
Höhe über Dach	Zutreffendes einsetzen: Standard H1 = 400 mm H1 = ... mm
Höhe gesamt	H_{ges} = ... mm
Dachform	Zutreffendes einsetzen: Flachdach Schrägdach - Dachneigung .....°
Anschlussrahmen	Zutreffendes einsetzen: oben ..... unten .....
Isoliert	Isolierdicke ..... mm
Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH

Ausschreibungstext

DACHSOCKEL

Dachsockel mit umlaufendem Aufnahmekragen in geschweißter Ausführung 200 mm	Zutreffendes einsetzen: ohne Lasteintrag mit Lasteintrag – geschweißte Ausführung
Material	Zutreffendes einsetzen: Stahl verzinkt Edelstahl 1.4301 Aluminium
Abmessung	Zutreffendes einsetzen: DN.....mm A × B ...../.....mm
Höhe über Dach	Zutreffendes einsetzen: Standard H1 = 400 mm H1 = ...mm
Höhe gesamt	H_{ges} = ...mm
Dachform	Zutreffendes einsetzen: Flachdach Schrägdach – Dachneigung .....°
Anschlussrahmen	Zutreffendes einsetzen: oben ..... unten .....
isoliert	Isolierdicke .....mm
Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH

Wetterschutzgitter

Wetterschutzgitter WSG

ANWENDUNG

Wetterschutzgitter verhindern das Eindringen von Niederschlagswasser in Ansaug- oder Ausblasöffnungen von Gebäudefassaden als Komponente lufttechnischer Anlagen oder bei der natürlichen Belüftung von Gebäudekomplexen.

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Das Wetterschutzgitter besteht aus speziell geformten regenabweisenden, waagerecht angeordneten Lamellen, welche in einem umlaufenden Rahmen befestigt sind. Der Lamellenabstand ist so gewählt, dass ein guter Kompromiss zwischen Schutzwirkung und Druckverlust erreicht wird. Wetterschutzgitter sind rückseitig mit einem Vogelschutzgitter versehen.

Die Standardausführung aller Wetterschutzgitter hat einen ungelochten Rahmen. Die Ausführung mit gelochtem Rahmen ist bei Bedarf entsprechend anzugeben.

Anmerkung

Da Wetterschutzgitter keinen absoluten Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit gewährleisten können (siehe Diagramm Durchlassgrad), ist, je nach Erfordernis, eine Entwässerungsmöglichkeit im anschließenden Kanalstrang vorzusehen.

WERKSTOFFE

Stahl verzinkt (Sv)
Edelstahl 1.4301 (VA)
Aluminium EN AW-6060 T66 (Alu)
Kupfer (Cu) Sonderausführung
Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

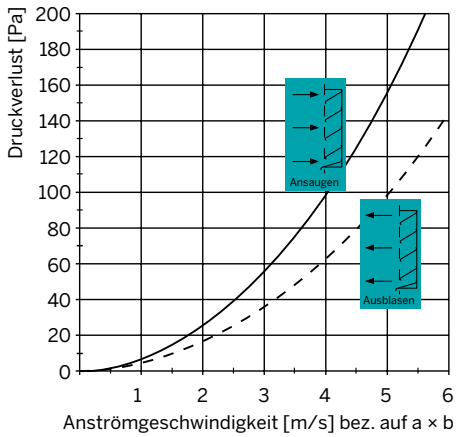
Wetterschutzgitter aus Stahl verzinkt	WSG-E ...-Sv
Wetterschutzgitter aus Stahl verzinkt, Rahmen gelocht	WSG-E ...-Sv1
Wetterschutzgitter aus Stahl verzinkt, pulverbeschichtet	WSG-E ...-Sv-RAL
Wetterschutzgitter aus Aluminium Strangpressprofilen	WSG-E ...-Alu
Wetterschutzgitter aus Aluminium, Rahmen gelocht	WSG-E ...-Alu1
Wetterschutzgitter aus Edelstahl	WSG-E ...-VA
Wetterschutzgitter aus Edelstahl, Rahmen gelocht	WSG-E ...VA1
Wetterschutzgitter aus Kupfer	WSG-E ...-Cu
Wetterschutzgitter aus Kupfer, Rahmen gelocht	WSG-E ...-Cu1

Wetterschutzgitter

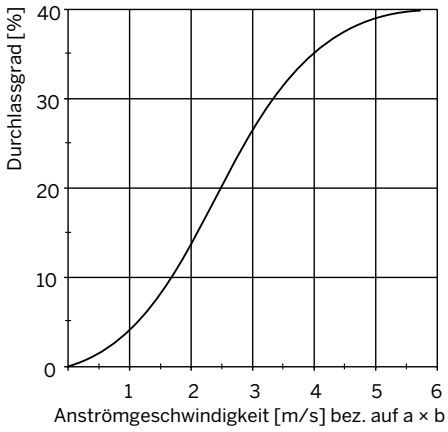
LEISTUNGSDATEN

Die empfohlene Ausströmgeschwindigkeit bezogen auf b × h ist 2 bis 2,5 m/s.

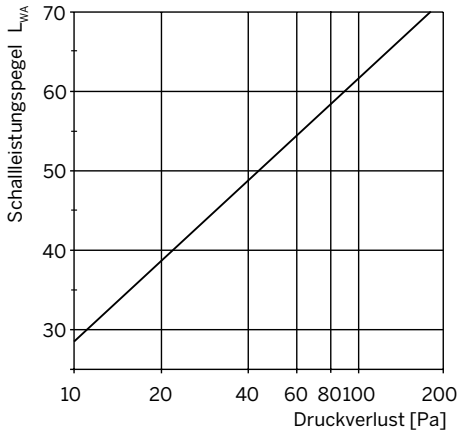
Druckverlust



Durchlassgrad



Strömungsgeräusch



Korrektur K in Abhängigkeit von der Anströmfläche a × b	
a × b in m²	K in dB
0,04	−14
0,06	−12
0,1	−10
0,2	−7
0,4	−4
0,6	−2
1	0
2	3
4	6
8	9

Korrektur für Schallleistungspegel

LIEFERBARE GRÖSSEN

Breite

alle Maße > 200 mm bis 2.000 mm ohne Teilung

alle Maße > 2.000 mm werden geteilt ausgeführt

Höhe

alle Maße > 200 mm bis 2.500 mm ohne Teilung

alle Maße > 2.500 mm werden geteilt ausgeführt

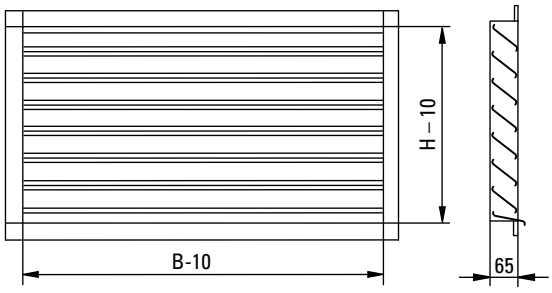
Hinweis

Wetterschutzgitter werden immer Nennmaß minus 10 mm geliefert, um eine Montage auch direkt im Kanal zu garantieren.

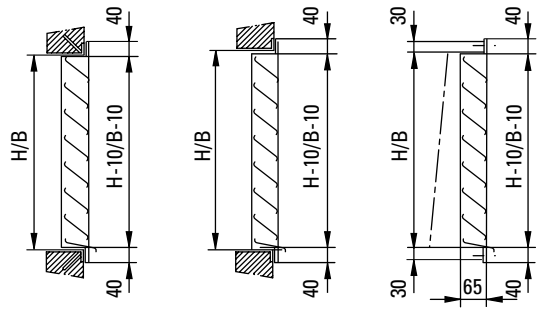
Für die Wandmontage kann bei Bedarf ein Einbaurahmen (ER), passend zum WSG geliefert werden.

Wetterschutzgitter WSG

PRINZIPDARSTELLUNG



EINBAUMASSE



Wandeinbau mit Einbaurahmen

Wandeinbau ohne Einbaurahmen

Kanaleinbau

AUSSCHREIBUNGSTEXT

Wetterschutzgitter zum Schutz gegen Regen und zum Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern in die Ansaug- und Abluftöffnungen von lüftungstechnischen Anlagen, hergestellt aus einem umlaufenden Rahmen mit waagerecht angeordneten speziellen, regenabweisenden Lamellen und hinterlegtem Vogelschutzgitter.

(Ausführung und Material nach vorgenannter Dokumentation entsprechend den technischen Erfordernissen einfügen).

BESTELLBEISPIEL

Wetterschutzgitter, eckig, Größe 850 × 400 mm

Stahl verzinkt, Rahmen gelocht, RAL 7021, Einbaurahmen

Hersteller:	BerlinerLuft. Technik GmbH
Bestellcode :	WSG-E-850 x 400-Sv1-RAL 7021-ER

TYPENSCHLÜSSEL

WSG - E - 850 × 400 - Sv 1 - RAL 7021 - ER

- Zubehör
- Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle
- Material
- Nennmaße Breite × Höhe
- Bauform
- Bauteilbezeichnung

BerlinerLuft.

Wetterschutzgitter
Kombinationen

Wetterschutzgitter – Kombinationen WSG/K-E

PRODUKTBESCHREIBUNG

Anwendung

Wetterschutzgitter kombiniert mit Jalousieklappe oder Überdruckklappe haben eine Doppelfunktion in den Ansaug- und Abluftöffnungen von lüftungstechnischen Anlagen. Sie verhindern das Eindringen von Niederschlagswasser sowie Fremdkörpern und bieten die Möglichkeit der Luftmengenregulierung bzw. des Absperrens der Lüftungsöffnung bei Stillstand der Anlage.

Konstruktiver Aufbau

Kombination Wetterschutzgitter mit Jalousieklappe

Diese Baugruppe besteht aus einem Wetterschutzgitter der Serie WSG/K-E-Sv oder WSG/K-E-Alu und einer Jalousieklappe der Serie JK-I-SS. Über einen speziell geformten Rahmen an der Jalousieklappe werden die beiden Bauteile fest miteinander verbunden.

Kombination Wetterschutzgitter mit Überdruckklappe

Diese Baugruppe besteht aus einem gemeinsamen Rahmen, welcher die Grundbauelemente der Serie WSG-E-Sv oder WSG-E-Alu und der Serie ÜDK enthält.

Werkstoffe

Stahl verzinkt

Aluminium

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

BAUFORMEN UND BEZEICHNUNGEN

Wetterschutzgitter Stahl verzinkt/ Jalousieklappe Stahl verzinkt	WSG/ K-E-Sv - JK 120
Wetterschutzgitter Stahl verzinkt/ Jalousieklappe Stahl verzinkt	WSG/ K-E-Sv - JK 180
Wetterschutzgitter Aluminium/ Jalousieklappe Stahl verzinkt	WSG/ K-E-Alu - JK 120
Wetterschutzgitter Aluminium/ Jalousieklappe Stahl verzinkt	WSG/ K-E-Alu - JK 180
Wetterschutzgitter Stahl verzinkt/ Überdruckklappe Stahl/Alu	WSG/K-E-Sv - ÜDK
Wetterschutzgitter Aluminium/ Überdruckklappe Stahl/Alu	WSG/K-E-Alu - ÜDK

LEISTUNGSDATEN

Die empfohlene Anströmgeschwindigkeit bezogen auf a × b ist 2....3 m/s, max. 5 m/s

Weitere Leistungsdaten und Ausführungsdetails siehe unter:

Wetterschutzgitter

Jalousieklappen

Überdruckklappen

HINWEIS

Bei angebauten Jalousieklappen ist zu beachten, dass die Antriebsachse einen Überstand von 50 mm zur Außenkante Wetterschutzgitter hat.

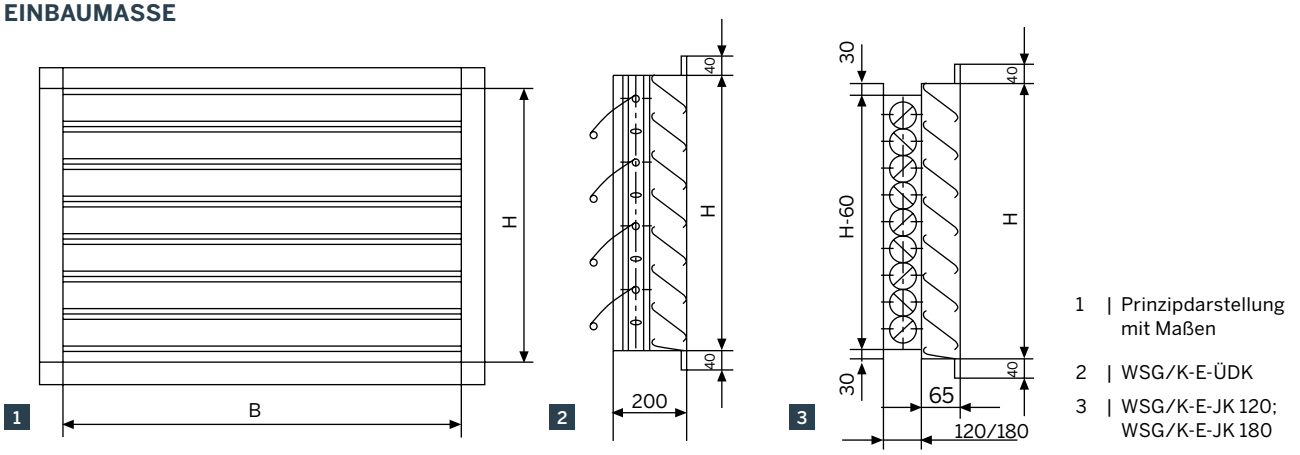
1

2

1 | Wetterschutzgitter mit Jalousieklappe

2 | Wetterschutzgitter mit Überdruckklappe

EINBAUMASSE



1 | Prinzipdarstellung mit Maßen

2 | WSG/K-E-ÜDK

3 | WSG/K-E-JK 120; WSG/K-E-JK 180

LIEFERBARE GRÖSSEN

Standardabmessungen					
WSG/K-E-ÜDK		WSG/K-E-JK 120		WSG/K-E-JK 180	
Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe
200	160	200	270	300	240
300	240	300	370	400	405
400	320	400	470	500	570
600	480	500	570	600	730
700	560	600	670	700	900
800	640	700	770	800	1065
900	720	800	870	900	1230
1000	800	900	970	1000	1395
1100	880			1100	1560
1200	960			1200	1725
1300	1040			1300	1890
1400	1120			1400	2055
1500	1200			1500	
1600	1360			1600	
	1440				
	1520				
	1600				
	1680				
	1760				
	1840				
	1920				
	2000				

HINWEIS

Das bestimmende Höhenmaß ist immer das Teilungsmaß der jeweiligen Klappe.

JK 120	Teilungsmaß der Höhe 100 mm
JK 180	Teilungsmaß der Höhe 165 mm
ÜDK	Teilungsmaß der Höhe 80 mm

Das Breitenmaß wird im 100 mm Raster vorgesehen, andere Maße, bis zur maximal angegebenen Breite, sind möglich. Für die Wandmontage kann bei Bedarf ein Einbaurahmen (ER), Material Stahl verzinkt, passend zum WSG geliefert werden. Eine komplette Übersicht befindet sich in der aktuellen BerlinerLuft. Preisliste.

Breiten und Höhen sind kombinierbar

max. angegebene Breiten und Höhen nicht überschreiten

bei Bedarf ist eine Teilung erforderlich

Ausschreibungstext

WETTERSCHUTZGITTER – KOMBINATIONEN WSG/K-E

Kombination Wetterschutzgitter, zum Schutz gegen Regen und zum Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern in die Ansaug- und Abluftöffnungen von lüftungstechnischen Anlagen, mit einer Jalousieklappe bzw. einer Überdruckklappe zur Luftmengenregulierung bzw. zum Absperren der Lüftungsöffnung bei Stillstand der Anlage. (Ausführung und Material nach vorgenannter Dokumentation entsprechend den technischen Erfordernissen einfügen).

BESTELLBEISPIEL

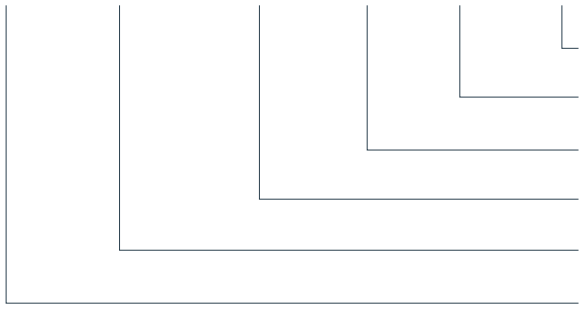
Wetterschutzgitter Kombination, Jalousieklappe Teilung 100, Größe 600 × 670 mm, Stahl verzinkt, Oberfläche WSG farblich behandelt mit RAL 7021 mit Einbaurahmen

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Bestellcode: WSG/K-E-JK 120-600×670-Sv-RAL 7021-ER

TYPENSCHLÜSSEL

WSG/K - E-JK 120 - 600 × 670 - Sv - RAL 7021 - ER



Zubehör

Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle

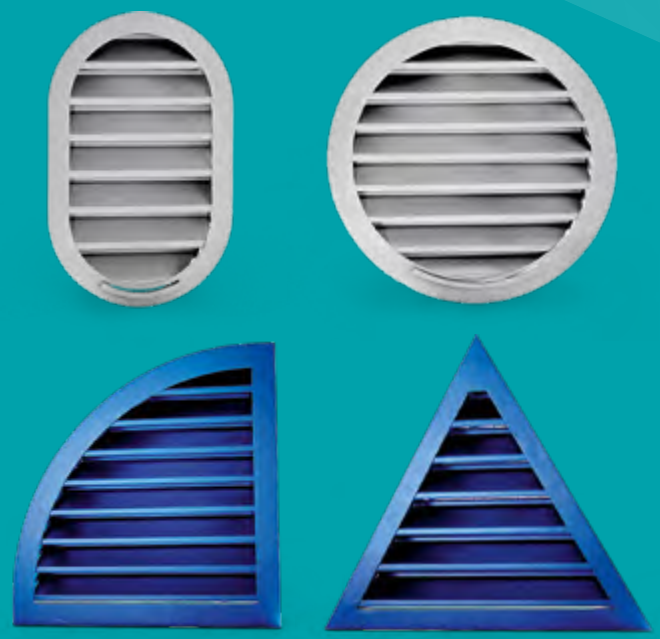
Material

Nennmaße Breite × Höhe

Bauform mit Kombinationsmodul

Bauteilbezeichnung

Form-
Wetterschutzgitter



Form-Wetterschutzgitter WSG/F

PRODUKTBESCHREIBUNG

Anwendung

Form-Wetterschutzgitter kommen zur Anwendung, wenn gestalterische Sonderformen der Ansaug- und Ausblasöffnungen von lüftungstechnischen Anlagen an Gebäudefassaden erforderlich sind. Sie verhindern das Eindringen von Niederschlagswasser und groben Verunreinigungen in die anschließenden Kanalstränge.

Konstruktiver Aufbau

Das Form-Wetterschutzgitter besteht aus speziellen regenabweisenden, waagerecht angeordneten Lamellen, welche in einem umlaufenden Rahmen befestigt sind.

Der Lamellenabstand ist so gewählt, dass ein guter Kompromiss zwischen Schutzwirkung und Druckverlust erreicht wird. Form-Wetterschutzgitter sind rückseitig mit einem Vogelschutzgitter versehen.

Die Standardausführung aller Wetterschutzgitter hat einen ungelochten Rahmen. Die Ausführung mit gelochtem Rahmen ist bei Bedarf entsprechend anzugeben.

Anmerkung

Da Form-Wetterschutzgitter keinen absoluten Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit gewährleisten können, (siehe Diagramm Durchlassgrad, Kapitel Wetterschutzgitter) ist – je nach Erfordernis – eine Entwässerungsmöglichkeit im anschließenden Kanalstrang vorzusehen.

Werkstoffe

Stahl verzinkt
Edelstahl 1.4301
Aluminium
Kupfer

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

Bezeichnungen

Form-Wetterschutzgitter aus Stahl verzinkt	WSG/F... – Sv
Form-Wetterschutzgitter aus Stahl verzinkt, pulverbeschichtet	WSG/F... – Sv RAL .....
Form-Wetterschutzgitter aus Aluminium Strangpressprofilen	WSG/F... – Alu
Form-Wetterschutzgitter aus Edelstahl	WSG/F... – VA
Form-Wetterschutzgitter aus Kupfer	WSG/F... – Cu

Leistungsdaten

Die empfohlene Anströmgeschwindigkeit bezogen auf a × b ist 2....3 m/s, max. 5 m/s.

Weitere Leistungsdaten und Ausführungsdetails siehe unter: **Wetterschutzgitter**.

Lieferbare Größen

Breite (A) alle Maße > 200 mm bis 2000 mm ohne Teilung
Höhe (B) alle Maße > 200 mm bis 2000 mm ohne Teilung

Hinweis

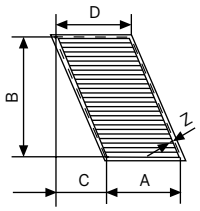
Wetterschutzgitter werden immer Nennmaß minus 10 mm geliefert. Für die Wandmontage kann bei Bedarf ein Einbaurahmen (ER), Material Stahl verzinkt, passend zum WSG/F geliefert werden.

Form-Wetterschutzgitter WSG/F9

BAUFORMEN

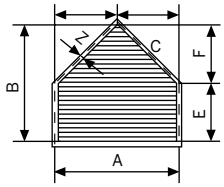
Bauform eckig

WSG/F1



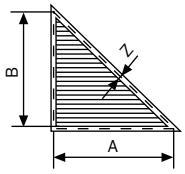
A
B
C
D
Z

WSG/F2



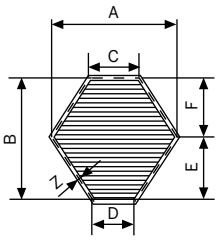
A
B
C
D
E
F
Z

WSG/F3



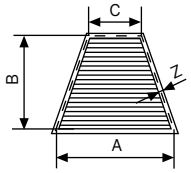
A
B
Z

WSG/F4



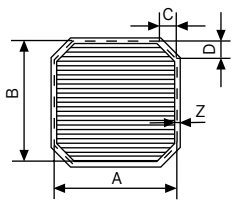
A
B
C
D
E
F
Z

WSG/F5



A
B
C
Z

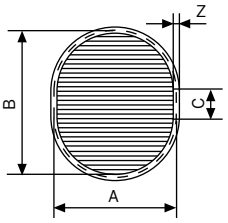
WSG/F6



A
B
C
D
Z

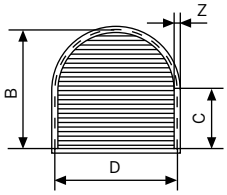
Bauform rund

WSG/F7



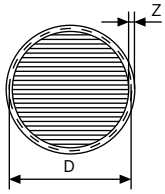
A
B
C
Z

WSG/F8



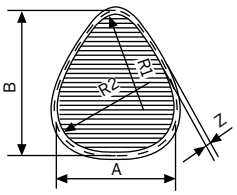
A
B
C
Z

WSG/F9



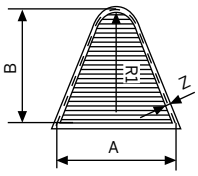
D
Z

WSG/F10



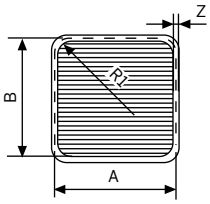
A
B
R1
R2
Z

WSG/F11



A
B
R1
Z

WSG/F12

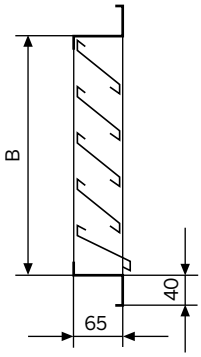


A
B
R1
Z

andere Formen sind auf Anfrage möglich, Standardmaß Z = 40 mm

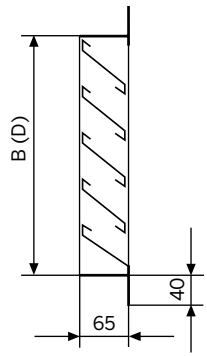
Form-Wetterschutzgitter WSG/F

EINBAUMASSE



alle anderen Maße siehe Skizzen F1 bis F6

Bauform eckig



alle anderen Maße siehe Skizzen F7 bis F12

Bauform rund

AUSSCHREIBUNGSTEXT

Form-Wetterschutzgitter zum Schutz gegen Regen und zum Schutz gegen das Eindringen von groben Verunreinigungen in den Ansaug- und Abluftöffnungen von lüftungstechnischen Anlagen, hergestellt aus einem umlaufenden Rahmen mit waagerecht angeordneten speziellen, regenabweisenden Lamellen und hinterlegtem Vogelschutzgitter. (Bauform F1 bis F12 entsprechend vorgenannter Dokumentation nach Erfordernis angeben). Verwenden Sie hier o. g. Maßbilder und setzen die konkret zugeordneten Maßangaben ein.

Andere Bauformen sind entsprechend zu dokumentieren.

BESTELLBEISPIEL

Form-Wetterschutzgitter, Bauform 1, Größe (nach Vorgabe, Skizze), Stahl verzinkt, RAL 7021, mit Einbaurahmen

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Bestellcode:
WSG/F-1-A, D400, B800, C100, Z40-Sv-RAL 7021-ER

TYPENSCHLÜSSEL

WSG/F - 1 - A, D400, B800, C100, Z40 - Sv - RAL 7021 - ER

- Zubehör (bei Bedarf)
- Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle
- Material
- Nennmaße
- Bauform
- Bauteilbezeichnung

Akustik-
Wetterschutzgitter

Akustik-Wetterschutzgitter WSG/AK

ANWENDUNG

Akustik-Wetterschutzgitter WSG/AK verhindern das Eindringen von Niederschlagswasser bei gleichzeitiger Reduzierung der Geräuschübertragung über die Ansaug- oder Ausblasöffnungen an Gebäudefassaden als Komponente einer lufttechnischen Anlage oder bei der natürlichen Belüftung von Gebäudekomplexen.

Im Vergleich zum üblichen Wetterschutzgitter wird eine deutliche Geräuschminderung erreicht (siehe Diagramm).

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Das Akustik-Wetterschutzgitter WSG/AK besteht aus einem stabilen Gehäuse mit waagerecht angeordneten, speziell ausgebildeten, regenabweisenden Lamellenkörpern. Diese Lamellen sind mit einer Mineralwollfüllung versehen, welche durch Glasvlies und eine Lochblechabdeckung geschützt ist. Zum Schutz vor dem Eindringen grober Verunreinigung wie Laub, Kleintieren etc. ist auf der Rückseite des WSG/AK ein Schutzgitter angebracht. Das Gehäuse kann als Anschlaggehäuse (Bauform A) oder als Einsteckgehäuse (Bauform E) ausgeführt werden. Bei besonders hohen Anforderungen an die Schalldämmung besteht die Möglichkeit, die Wirkung des WSG/AK durch eine Doppelanordnung (Bauform AD oder ED) zu erhöhen.

Für die Erstellung von Gitterbändern an Gebäudefassaden werden akustisch inaktive Blindgitter (Bauform AB oder EB) mit gleichem äußerem Aussehen angeboten.

Im Bedarfsfall können die WSG/AK mit einem Einfrierschutz ausgerüstet werden.

WERKSTOFFE

Stahl verzinkt

Aluminium (AlMg3)

Edelstahl (1.4301)

Farbgebung in RAL Tönen nach CLASSIC Tabelle auf Anfrage (ausgeschlossen Metallic-Farben). Farben werden in seidenmatt ausgeführt.

BAUFORMEN UND BEZEICHNUNGEN

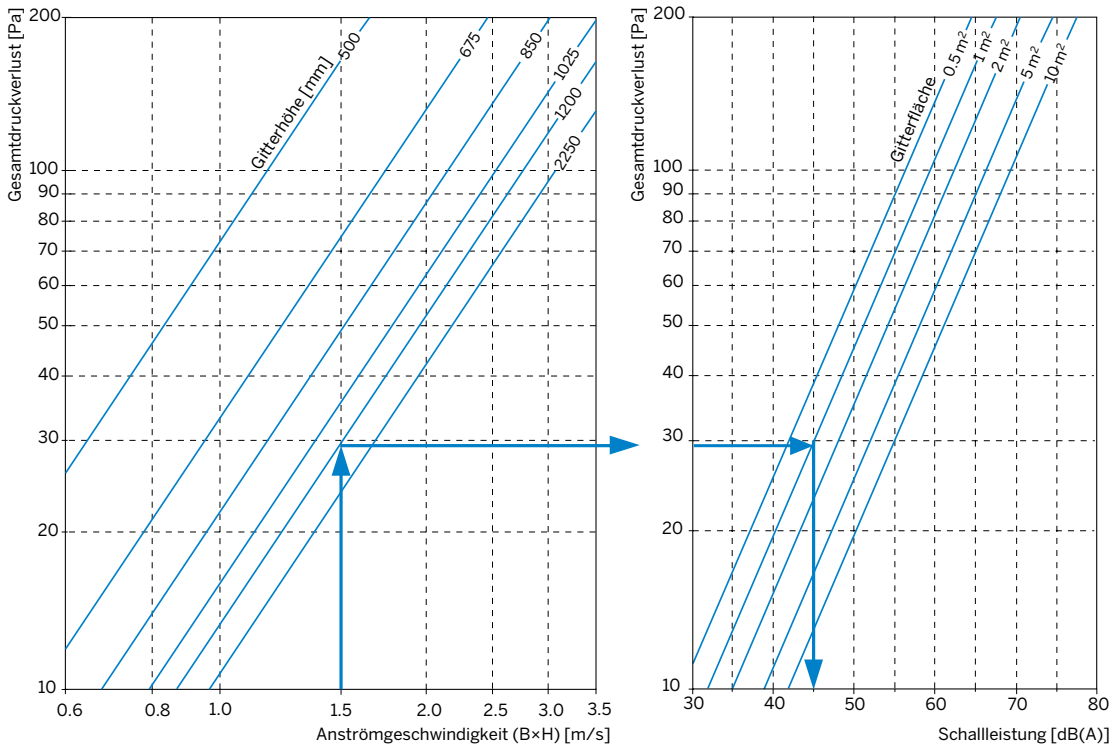
Bauform	Werkstoff	Bezeichnung
Einsatz-Einzelgitter (EE) Anschlag-Einzelgitter (AE) Einsatz-Doppelgitter (ED) Anschlag-Doppelgitter (AD)	Stahl verzinkt Stahl verzinkt Stahl verzinkt Stahl verzinkt	WSG/AK-EE-Sv WSG/AK-AE-Sv WSG/AK-ED-Sv WSG/AK-AD-Sv
Einsatz-Blindgitter (EB) Anschlag-Blindgitter (AB)	Stahl verzinkt Stahl verzinkt	WSG/AK-EB-Sv WSG/AK-AB-Sv
Bauformen wie vor	Aluminium	WSG/AK...-Alu
Bauformen wie vor	Edelstahl	WSG/AK...-VA

Akustik-Wetterschutzgitter

EINZELGITTER

Leistungsdaten

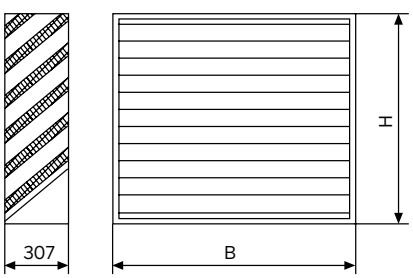
Oktavfrequenz [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Einfügungsdämpfung [dB]	2	5	6	9	14	15	14	13



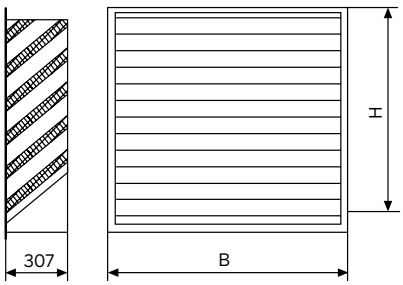
Auslegungsbeispiel

B = 800 mm, H = 1200 mm → Anströmfläche ca. 1 m²

Anströmgeschwindigkeit: 1,5 m/s → Druckverlust 30 Pa
→ Schallleistung 45 dB(A)



WSG/AK-EE – Einsatz-Einzelgitter



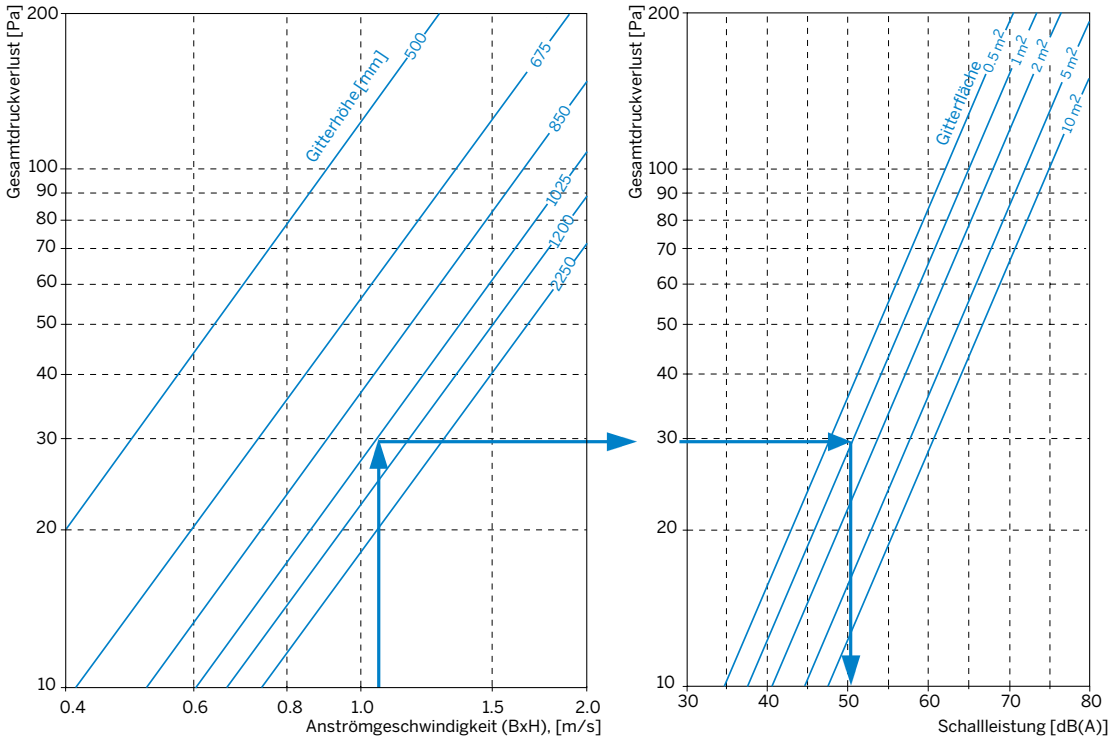
WSG/AK-AE – Anschlag-Einzelgitter

Akustik-Wetterschutzgitter WSG/AK

DOPPELGITTER

Leistungsdaten

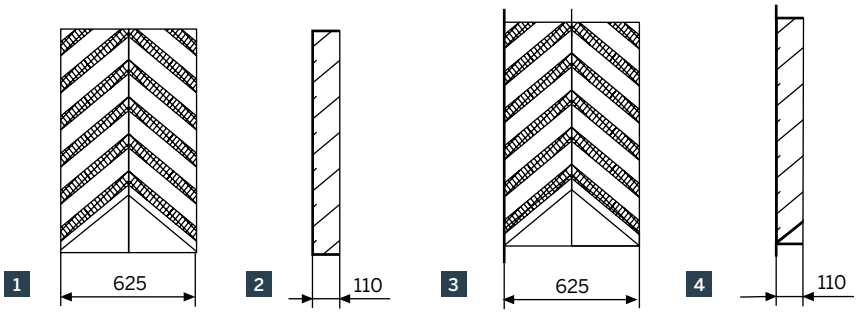
Oktavfrequenz [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Einfügungsdämpfung [dB]	3	5	8	12	18	24	27	28



Auslegungsbeispiel

B = 1000 mm, H = 1025 mm → Anströmfläche ca. 1 m²

Anströmgeschwindigkeit: 1,1 m/s → Druckverlust 30 Pa
→ Schallleistung 50 dB(A)



1 | WSG/AK-ED – Einsatz-Doppelgitter
2 | WSG/AK-EB – Einsatz-Blindgitter
3 | WSG/AK-AD – Anschlag-Doppelgitter
4 | WSG/AK-AB – Anschlag-Blindgitter

LIEFERBARE GRÖSSEN

Das Lamellenraster der WSG/AK ist 175 mm. Die Bautiefe beträgt 307 mm.

Breite	alle Maße > 300 mm bis 2500 mm ohne Teilung möglich	
Höhe	kleinste Höhe	– 500 mm
	max. Höhe	– 2250 mm

Hinweis

Das Gesamthöhenmaß des Akustik-Wetterschutzgitter wird unter Beachtung der Lamellenrasterung (175 mm) konstruktiv angepasst.

In Reihe angeordnete WSG/AK sind an den Stoßstellen durch Blechstreifen abzudecken.

FREIE FLÄCHEN UND MASSEN

Die Angaben zu den Massen sind Orientierungswerte für die Basisausführung. (WSG/AK-EE)

Höhe H [mm]	Techn. Angaben Massen		Breite B [mm]											
			300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500
500	fr. Fläche	m^2	0,018	0,030	0,043	0,055	0,067	0,079	0,091	0,103	0,115	0,128	0,140	0,152
	Volumenstrom[1]	m^3/h	200	330	460	590	720	850	985	1115	1250	1380	1510	1640
	Masse Stahl	kg	12	16	20	24	28	31	35	39	43	47	51	55
	Masse Alu	kg	5	6	8	9	11	13	14	16	18	19	21	22
675	fr. Fläche	m^2	0,036	0,061	0,085	0,109	0,134	0,158	0,182	0,207	0,231	0,255	0,279	0,304
	Volumenstrom[1]	m^3/h	400	655	920	1180	1445	1700	1970	2230	2490	2750	3020	3280
	Masse Stahl	kg	16	22	27	33	39	44	50	56	61	67	73	78
	Masse Alu	kg	6	9	11	14	16	18	21	23	26	28	30	33
850	fr. Fläche	m^2	0,055	0,091	0,128	0,164	0,200	0,237	0,273	0,310	0,346	0,383	0,419	0,456
	Volumenstrom[1]	m^3/h	590	985	1380	1770	2165	2560	2950	3345	3740	4130	4530	4920
	Masse Stahl	kg	21	28	35	43	50	57	65	72	79	87	94	101
	Masse Alu	kg	8	12	15	18	21	24	27	31	34	37	40	43
1025	fr. Fläche	m^2	0,073	0,122	0,170	0,219	0,267	0,316	0,365	0,413	0,462	0,510	0,559	0,608
	Volumenstrom[1]	m^3/h	790	1310	1840	2360	2890	3410	3940	4460	4985	5510	6040	6560
	Masse Stahl	kg	25	34	43	52	61	70	79	88	97	106	115	124
	Masse Alu	kg	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54
1200	fr. Fläche	m^2	0,091	0,152	0,213	0,273	0,334	0,395	0,456	0,516	0,577	0,638	0,699	0,759
	Volumenstrom[1]	m^3/h	985	1640	2300	2950	3610	4265	4920	5580	6230	6890	7545	8200
	Masse Stahl	kg	30	40	51	62	73	83	94	105	115	126	137	147
	Masse Alu	kg	12	17	22	26	31	36	40	45	50	55	59	64

[1] Volumenstrom bei Ansauggeschwindigkeit von 3 m/s im freien Querschnitt

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte.
Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Akustik-Wetterschutzgitter WSG/AK

Höhe H [mm]	Techn. Angaben Massen		Breite B [mm]											
			300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500
1375	fr. Fläche	m^2	0,109	0,182	0,255	0,328	0,401	0,474	0,547	0,620	0,693	0,765	0,838	0,911
	Volumenstrom[1]	m^3/h	1180	1970	2760	3540	4330	5120	5900	6690	7840	8270	9050	9840
	Masse Stahl	kg	34	47	59	71	84	96	109	121	133	146	158	170
	Masse Alu	kg	14	20	25	31	36	42	47	52	58	63	69	74
1550	fr. Fläche	m^2	0,128	0,213	0,298	0,383	0,468	0,553	0,638	0,723	0,808	0,893	0,978	1,063
	Volumenstrom[1]	m^3/h	1380	2300	3215	4130	5050	5970	6890	7810	8730	9645	10560	11480
	Masse Stahl	kg	39	53	67	81	95	109	123	137	151	165	179	193
	Masse Alu	kg	16	22	29	35	41	47	54	60	66	72	79	85
1725	fr. Fläche	m^2	0,146	0,243	0,340	0,437	0,535	0,632	0,729	0,826	0,923	1,021	1,118	1,215
	Volumenstrom[1]	m^3/h	1575	2525	3675	4725	5775	6825	7875	8925	9975	11020	12070	13120
	Masse Stahl	kg	43	59	75	91	106	122	138	153	169	185	201	216
	Masse Alu	kg	18	25	32	39	46	53	60	67	74	81	88	95
1900	fr. Fläche	m^2	0,164	0,273	0,383	0,492	0,601	0,711	0,820	0,929	1,039	1,148	1,258	1,367
	Volumenstrom[1]	m^3/h	1770	2950	4130	5315	6495	7675	8860	10040	11220	12400	13580	14760
	Masse Stahl	kg	48	65	83	100	118	135	152	170	187	205	222	239
	Masse Alu	kg	20	28	35	43	51	59	67	74	82	90	98	106
2075	fr. Fläche	m^2	0,182	0,304	0,425	0,547	0,668	0,790	0,911	1,033	1,154	1,276	1,397	1,519
	Volumenstrom[1]	m^3/h	1970	3280	4590	5900	7220	8530	9845	11155	12460	13780	15090	16400
	Masse Stahl	kg	52	71	91	110	129	148	167	186	205	224	243	262
	Masse Alu	kg	22	30	39	47	56	65	73	82	90	99	107	116
2250	fr. Fläche	m^2	0,200	0,334	0,468	0,601	0,735	0,869	1,002	1,136	1,270	1,403	1,537	1,671
	Volumenstrom[1]	m^3/h	2165	3610	5050	6495	7940	9380	10830	12270	13710	15150	16600	18040
	Masse Stahl	kg	57	78	98	119	140	161	182	202	223	244	265	285
	Masse Alu	kg	24	33	42	52	61	70	80	89	98	108	117	126

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte.
Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

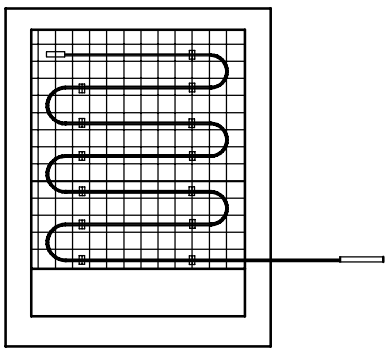
[1] Volumenstrom bei Ansauggeschwindigkeit von 3 m/s im freien Querschnitt

EINFRIERSCHUTZ (ES)

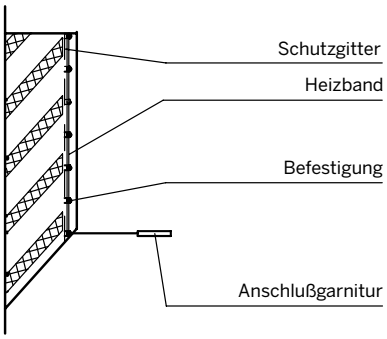
Bei Temperaturen unter +2 °C und einer Luftfeuchte über 60 % (z. B. Nebel) besteht die Gefahr der Vereisung des Schutzgitters im Ansaugfall. Um den Betrieb der lufttechnischen Anlage sicher zu stellen, kann das Schutzgitter des AWG elektrisch beheizt werden. Dazu werden besonders temperatur- und UV-beständige Heizbänder an der Gitterkonstruktion fixiert.

Für die vollautomatische Steuerung des Einfrierschutzes ist ein Eismelder oder eine andere Kombination aus Thermostat und Hygrostat vorzusehen.

Die Auswahl und Installation der Steuereinrichtung ist durch eine Elektro-Fachfirma auszuführen und ist nicht im Lieferumfang des Akustik-Wetterschutzgitters enthalten.



1



2

1 | Rückansicht
2 | Schnitt Seitenansicht

Akustik-Wetterschutzgitter WSG/AK

TECHNISCHE ANGABEN

Frostschutzband 65°

Nennspannung:	230 V
Heizleistung:	11 W/m
Installationsleistung:	ca. 110 W/m²
Nenntemperatur:	65°
Schutzgeflecht geerdet:	Kupfer verzinnt
Außenmantel:	Polyolefin
Feuchtigkeitsdicht:	ja
Breite:	11 mm
Dicke:	6 mm
Biegeradius min.:	25 mm
CE-Zeichen:	ja
erf. Vorsicherung Leistungsschalter:	16 A

Anschlussgarnitur

Anschlussgarnitur zur Herstellung eines anschlussfertigen Heizbandes bestehend aus:

Heizbandanschlussstecker	
Heizbandabschlusskupplung	
Anschlussleitung:	2 m
Feuchtigkeitsdicht:	ja
CE-Zeichen:	ja

EINBAURAHMEN/MAUERANKER

Je nach Einbausituation werden auf Anforderung Einbaurahmen und Maueranker mitgeliefert.

ANSCHLUSSHINWEISE

Das Heizbandschutzgeflecht muss an das Schutzleiterpotenzial angeschlossen werden.

Das WSG/AK ist in die Schutzmaßnahme einzubeziehen.

Ein Fehlerstromschutzschalter (FI) ist vorzusehen.

Schutz gegen atmosphärische Überspannung ist zu sichern (allgem. Blitzschutzbestimmung).

VDE und EVU Richtlinien sind einzuhalten.

Installation nur durch Elektro-Fachfirma.

Ausschreibungstext

Akustik-Wetterschutzgitter zum Schutz gegen Regen, zum Schutz gegen das Eindringen von groben Verunreinigungen sowie zur Reduzierung von Geräuschen in Ansaug- und Abluftöffnungen von lufttechnischen Anlagen, hergestellt aus einem stabilen Gehäuse mit waagerecht angeordneten, regenabweisenden und schallabsorbierenden Lamellen.

Material:	
Bauform:	
Farbgebung:	RAL
Abmessungen:	

(Angaben entsprechend vorgenannter Dokumentation nach Erfordernis auswählen)

Bei Bedarf

Schutzgitter gegen Vereisung geschützt durch einen elektrischen Einfrierschutz

Heizleistung:	11 W/m
Spannung:	230 V

Einbaurahmen ER, Maueranker

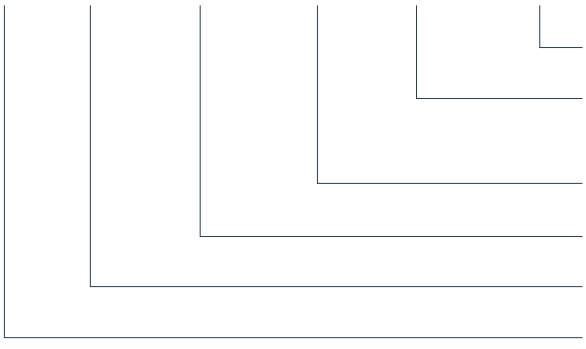
BESTELLBEISPIEL

Akustik-Wetterschutzgitter als Einzel-Einsatzgitter, Größe 900 × 1200, Stahl verzinkt, Oberfläche farblich behandelt mit RAL 7021, mit Einfrierschutz und Einbaurahmen.

Hersteller:	BerlinerLuft. Technik GmbH
Bestellcode:	WSG/AK-EE-900×1200-Sv-RAL 7021-ES-ER

TYPENSCHLÜSSEL

WSG/AK - EE - 900 × 1200 - Sv - RAL 7021 - ES - ER



- Zubehör (bei Bedarf)
- Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle
- Material
- Nennmaße Breite × Höhe
- Bauform
- Bauteilbezeichnung

Wetterschutzgitter
für Schrägdach

Wetterschutzgitter für Schrägdach WSG/SD

ANWENDUNG

Wetterschutzgitter in Schrägdachausführung dienen äußerlich der optischen Abgrenzung und – in Kombination mit einer speziell ausgeführten konstruktiven Gestaltung – der Wasserableitung von Ansaug- oder Ausblasöffnungen lufttechnischer Anlagen in Dachzonen.

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Ansaug- oder Ausblasgitter in Schrägdachausführung werden als konstruktive Sonderlösung für den jeweiligen Einsatzfall angeboten. Die sichtbare Gitterfläche und der Wasserauffangkasten bilden eine funktionelle Einheit. Der Wasserauffangkasten ist eine wasserdichte Baugruppe mit einem stabilen angeformten Auflagerahmen, welcher für die Befestigung an den Dachsparren geeignet ist. In diesem Auflagerahmen werden waagerecht angeordnete Lamellen eingebracht, die mit einem Schutzgitter unterlegt sind.

Der Anstellwinkel der Wetterschutzlamellen wird in Abhängigkeit der Dachneigung gewählt um geringe Druckverluste, ein niedriges Strömungsgeräusch und bestmöglichen Sichtschutz zu gewährleisten.

Als Voraussetzung für die Eindichtung am Dach sind seitlich am Auflagerahmen Wasserfalze und unten am Rahmen eine Weichbleischürze angebracht. Der Ausführungstyp richtet sich nach der Dachneigung (Dn) und den Platzverhältnissen im Dachraum.

Die Anbindung der Luftleitung an den Wasserauffangkasten kann individuell, entsprechend der örtlichen Platzverhältnisse, angepasst und ausgeführt werden. Für die Wasserableitung (Bauform A) ist ein Anschlussstutzen 1,5“ mit Außengewinde vorgesehen. Im Bedarfsfall können die WSG/SD mit einem Einfrierschutz ausgerüstet werden.

Hinweis

Wetterschutzgitter für Schrägdach bieten keinen Schutz gegen eindringendes Wasser und sind deshalb immer mit einem sicheren Wasserauffang auszurüsten.

Wetterschutzgitter für Schrägdach

Wetterschutzgitter für Schrägdach WSG/SD

WERKSTOFFE

Basiswerkstoff:	Stahlblech verzinkt (wahweise Edelstahl oder Aluminium)
Schweißnähte:	konserviert mit hochwertiger Kaltverzinkung
Frontbereich:	lackiert nach Angabe RAL 7004 -Signalgrau RAL 7015-Schiefergrau RAL 8004-Kupferbraun RAL 8012-Rotbraun Sonderlackierung
Regenschürze:	(plissiertes Aluminium) mögliche Farben: RAL 3011 - Braunrot RAL 7021 - Schwarzgrau RAL 8004 - Kupferbraun RAL 8012 - Rotbraun RAL 8017 - Schokoladenbraun RAL 8019 - Graubraun RAL 9005 - Tiefschwarz

DACHNEIGUNG (α°)

Für die konstruktive Bearbeitung ist die genaue Angabe der Dachneigung erforderlich.

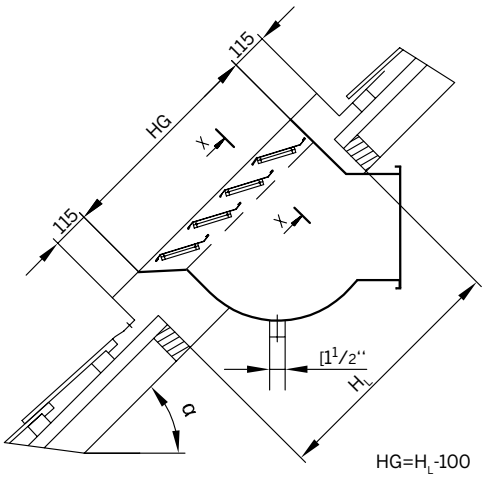
Definition

Die Dachneigung ist der Winkel zwischen Dach und horizontaler Linie des Hauses. Die Angabe erfolgt als Winkel in Grad (°).

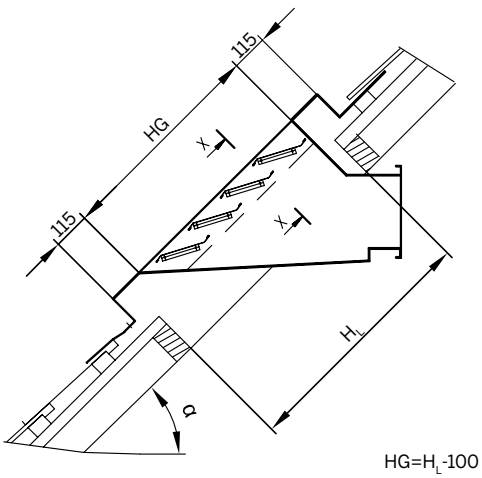
BAUFORMEN UND BEZEICHNUNGEN

Bezeichnung	Bauform	Einbauhinweise
WSG / SD – A	A	Einsatz bei Dachneigungen < 40° erforderlich Wasserableitung über integrierten Wasserkasten im Gebäude
WSG / SD – B	B	Einsatz bei Dachneigungen > 40° möglich Wasserableitung durch Selbstauslauf über Dach Wasserkasten mit Regenwasserkante
WSG / SD – C	C	kein Schutz gegen eindringendes Wasser, Sekundärmaßnahmen sind eigenständig vorzunehmen

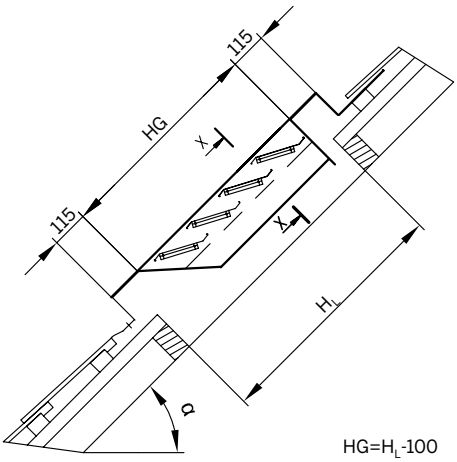
EINBAUMASSE



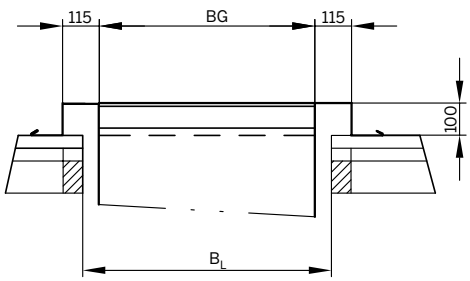
1 HG=H_L-100



2 HG=H_L-100



3 HG=H_L-100



4 BG=B_L-100

1 | Bauform A – mit Wasserkasten und Wasserablauf nach innen
2 | Bauform B – mit Wasserkasten und Wasserablauf nach außen
3 | Bauform C – ohne Wasserkasten
4 | Schnitt X–X

LEGENDE

B_L = lichte Breite (Dachsparren)
H_L = lichte Höhe (Abstand Wechsel)
BG = B_L-100 = lichte Breite des WSG/SD
HG = H_L-100 = lichte Höhe des WSG/SD
α° = Dachneigung in Grad

LIEFERBARE ABMESSUNGEN (UNGETEILT)

lichte Breite Gitter (BG) 600 bis 1500 mm

lichte Höhe Gitter (HG) 600 bis 2000 mm

Sonderanforderungen wie ungeteilte Breite mit mehrfach geteilten Wasserkästen werden in Abstimmung mit unserer Konstruktion auf Lieferbarkeit geprüft.

Wetterschutzgitter für Schrägdach WSG/SD

FREIE FLÄCHEN UND MASSEN

Die Angaben zur freien Fläche beziehen sich auf eine Dachneigung von 46° – 55° und sind bei anderen Dachneigungen mit einem Korrekturfaktor zu multiplizieren.

Die Angaben zu den Massen sind Orientierungswerte und müssen in Abhängigkeit der Ausführung des Wasserkastens konkretisiert werden.

Höhe H_L [mm]	Angaben für Dn α 46° – 55°		Breite B_L [mm]									
			600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
600	fr. Fläche[1] Volumenstrom[2]	m^2 m^3/h	0,14 1880	0,17 2265	0,20 2645	0,22 3020	0,25 3400	0,28 3775	0,31 4155	0,34 4530	0,36 4910	0,39 5285
	Masse Stahl[3] Masse Alu[3]	kg kg	51 19	54 20	58 22	61 23	65 24	69 26	72 27	76 28	79 30	83 31
800	fr. Fläche[1] Volumenstrom[2]	m^2 m^3/h	0,17 2360	0,21 2830	0,24 3300	0,28 3775	0,31 4275	0,35 4720	0,38 5190	0,42 5660	0,45 6135	0,49 6600
	Masse Stahl[3] Masse Alu[3]	kg kg	64 24	68 26	72 27	76 29	80 30	84 32	88 33	92 34	96 36	100 37
1000	fr. Fläche[1] Volumenstrom[2]	m^2 m^3/h	0,21 2830	0,25 3400	0,29 3960	0,34 4530	0,38 5100	0,42 5660	0,46 6230	0,50 6800	0,55 7360	0,59 7930
	Masse Stahl[3] Masse Alu[3]	kg kg	79 30	84 31	88 33	92 35	97 36	101 38	105 39	110 41	114 43	118 44
1200	fr. Fläche[1] Volumenstrom[2]	m^2 m^3/h	0,28 3775	0,34 4530	0,39 5285	0,45 6040	0,50 6800	0,56 7550	0,62 8300	0,67 9060	0,73 9820	0,78 10570
	Masse Stahl[3] Masse Alu[3]	kg kg	99 37	104 39	109 41	113 43	118 44	123 46	127 48	132 50	137 51	141 53
1400	fr. Fläche[1] Volumenstrom[2]	m^2 m^3/h	0,31 4250	0,38 5100	0,44 5950	0,50 6800	0,57 7645	0,63 8500	0,69 9350	0,76 10200	0,82 11050	0,88 11900
	Masse Stah[3] Masse Alu[3]	kg kg	118 44	123 46	128 48	133 50	138 52	143 53	148 55	153 57	158 59	163 61

[1] Korrekturfaktoren für freie Flächen und Volumenströme beachten – mit und ohne Einfrierschutz

[2] Volumenstrom für Dn α = 46° – 55° Dn

[3] Masse (Orientierungswert) bezogen auf Standardblechdicken bei Stahl- bzw. Aluminiumausführung (andere Materialien auf Anfrage)

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte.
Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Höhe H_L [mm]	Angaben für Dn α 46° – 55°		Breite B_L [mm]									
			600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
1600	fr. Fläche[1]	m²	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,92	1,00	1,08
	Volumenstrom[2]	m³/h	5200	6230	7270	8300	9350	10380	11420	12460	13500	14535
	Masse Stahl[3]	kg	141	146	151	157	162	167	173	178	184	189
	Masse Alu[3]	kg	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71
1800	fr. Fläche[1]	m²	0,42	0,50	0,59	0,67	0,76	0,84	0,92	1,01	1,09	1,17
	Volumenstrom[2]	m³/h	5660	6800	7930	9060	10200	11330	12460	13600	14720	15860
	Masse Stahl[3]	kg	162	167	173	179	185	190	196	202	208	213
	Masse Alu[3]	kg	61	63	65	67	69	71	74	76	78	80
2000	fr. Fläche[1]	m²	0,45	0,55	0,64	0,73	0,82	0,91	1,00	1,09	1,18	1,27
	Volumenstrom[2]	m³/h	6135	7360	8590	9820	11040	12270	13500	14730	15950	17180
	Masse Stahl[3]	kg	184	191	197	203	209	215	221	227	233	239
	Masse Alu[3]	kg	69	71	74	76	78	81	83	85	87	90

[1] Korrekturfaktoren für freie Flächen und Volumenströme beachten – mit und ohne Einfrierschutz

[2] Volumenstrom für Dn α = 46° – 55°

[3] Masse (Orientierungswert) bezogen auf Standardblechdicken bei Stahl- bzw. Aluminiumausführung (andere Materialien auf Anfrage)

KORREKTURFAKTOREN FÜR FREIE FLÄCHEN UND VOLUMENSTROM

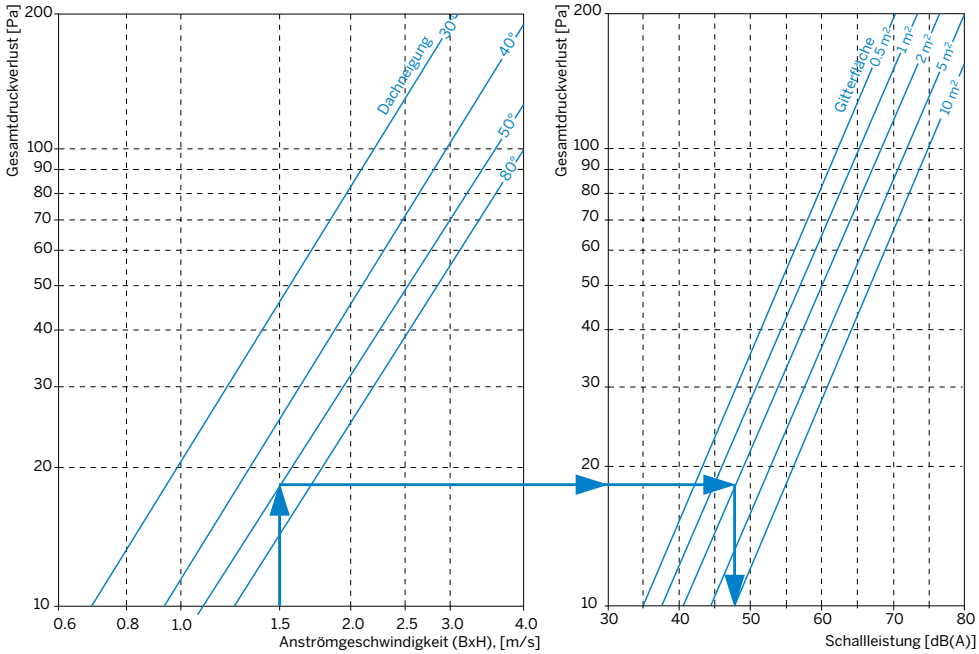
In Abhängigkeit von der Dachneigung sind die in o.g. Tabelle angegebenen freien Flächen und Volumenströme mit dem Korrekturfaktor zu multiplizieren.

Dachneigung (α)	< 30°	30° – 35°	36° – 45°	46° – 55°	56° – 65°	66° – 75°	76° – 80°
Korrekturfaktor (k) ohne ES	auf Anfrage	0,57	0,79	1	1,20	1,31	1,42
Korrekturfaktor (k) mit ES	auf Anfrage	0,48	0,67	0,85	1	1,11	1,21

Hinweis: Die dargestellten Abmessungen und Massen sind lediglich Richtwerte.
Verbindliche technische Parameter bei Auslegung auf Anfrage über BerlinerLuft.

Wetterschutzgitter für Schrägdach WSG/SD

DRUCKVERLUST UND STRÖMUNGSGERÄUSCH



AUSLEGUNGSBEISPIEL

B_L = 1000 mm, H_L = 2000 mm, Dachneigung 50°
Volumenstrom 11000 m³/h
Anströmfläche 2 m², Anströmgeschwindigkeit 1,5 m/s

Diagramm

1,5 m/s → Gesamtdruckverlust 18 Pa
→ Schallleistung 47 dB/A

WASSERABSCHEIDEGRAD

Schrägdach-Wetterschutzgitter scheiden Niederschläge nicht vollständig ab. Unter Beachtung der Dachneigung und der Möglichkeiten zur Wasserableitung ist die geeignete Bauform (siehe Tabelle Bauformen) zu wählen.

Beim Einsatz der Bauform A wird in der Basisausführung ein Wasserablauf mit 1,5"-Außengewindeanschluss vorgesehen. Je nach Standort ist die anfallende maximal mögliche Regenwassermenge zu berechnen. Im Bedarfsfall wird der Querschnitt des Ablaufs der Wassermenge angepasst.

Beim Einsatz der Bauform B (α > 40°) ist zur Ableitung des Wassers keine zusätzliche Entwässerung erforderlich.

ZUBEHÖR

Einfrierschutz (ES)
auf Anforderung kann ein elektrisch beheizter Einfrierschutz vorgesehen werden, um im Winter eine Vereisungsgefahr des freien Querschnitts am Ansauggitter zu unterbinden.
(siehe Abschnitt ES)

Isolierung Wasserkasten (iso.)
zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung durch Taupunktunterschreitung kann der Wasserkasten bei Bedarf isoliert ausgeführt werden.

Revisionsdeckel (RD)
bei Bauform A wird generell eine Revisionsöffnung seitlich am Wasserkasten vorgesehen um Verunreinigungen am Wassereinlauf beseitigen zu können.

Anschluss Luftleitung
seitliche Anschlüsse für Lüftungskanal oder -rohr sind auf Anforderung möglich.

Regenschürze
alle WSG/SD erhalten am unteren Ende des Auflagerahmens eine Regenschürze aus plissiertem Aluminium als lose Beistellung (Farben siehe Seite 164).

EINFRIERSCHUTZ

Bei Temperaturen unter +2 °C und einer Luftfeuchte über 60 % (z. B. Nebel) besteht die Gefahr, dass die Ansauglamellen und Schutzgitter im Ansaugfall vereisen können. Um den Betrieb der lufttechnischen Anlage sicher zu stellen, kann das Schutzgitter des WSG/SD elektrisch beheizt werden. Dazu werden besondere temperatur- und UV-beständige Heizbänder an der Gitterkonstruktion fixiert.

Für die vollautomatische Steuerung des Einfrierschutzes ist ein Eismelder oder eine andere Kombination aus Thermostat und Hygrostat vorzusehen.

Die Auswahl und Installation der Steuereinrichtung ist durch eine Elektro-Fachfirma auszuführen und ist nicht im Lieferumfang des Schrägdach-Wetterschutzgitters enthalten.

TECHNISCHE ANGABEN

Frostschutzband 65°

Nennspannung:	230 V
Heizleistung:	27 W/m
Installationsleistung:	ca. 270 W/m²
Nenntemperatur:	65°
Schutzgeflecht geerdet:	Kupfer verzinnt
Außenmantel:	Polyolefin
Feuchtigkeitsdicht:	ja
Breite:	14 mm
Dicke:	6 mm
Biegeradius min.:	32 mm
erforderliche Vorsicherung Leistungsschalter:	16 A

Anschlussgarnitur

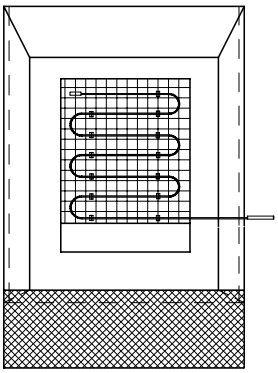
Anschlussgarnitur zur Herstellung eines anschlussfertigen Heizbandes bestehend aus:

Anschlussleitung:	Ölflex classic 110, Länge 2 m, 3 × 1,5 mm Adern zum bauseitigen Auflegen
Feuchtigkeitsdicht:	ja
CE-Zeichen:	ja

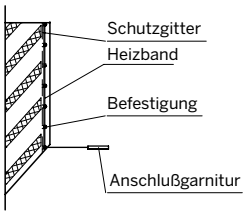
Anschlusshinweise

Das Heizbandschutzgeflecht muss an das Schutzleiterpotenzial angeschlossen werden
Das WSG/SD ist in die Schutzmaßnahme einzubeziehen
Ein Fehlerstromschutzschalter (FI) ist vorzusehen
Schutz gegen atmosphärische Überspannung ist zu sichern (allgem. Blitzschutzbestimmung)
VDE und EVU Richtlinien sind einzuhalten
Installation nur durch Elektro-Fachfirma

1



2



1 | Rückansicht
2 | Schnitt Seitenansicht

Ausschreibungstext

WETTERSCHUTZGITTER FÜR SCHRÄGDACH WSG/SD

Wetterschutzgitter für Schrägdach in Bauform A (oder B) bestehend aus einem umlaufenden Auflagerahmen mit waagerecht angeordneten Lamellen und hinterlegtem Schutzgitter sowie einem integrierten Wasserauffangkasten zur Erfassung und Ableitung von Regenwasser. Auflagerahmen so gestaltet, dass damit eine Befestigung der gesamten Baugruppe am Dachsparren möglich ist. Beidseitig vertikal ist ein Wasserfalz angebracht und am unteren Ende des Auflagerahmens ist die Befestigung einer Weichbleischürze vorgesehen.

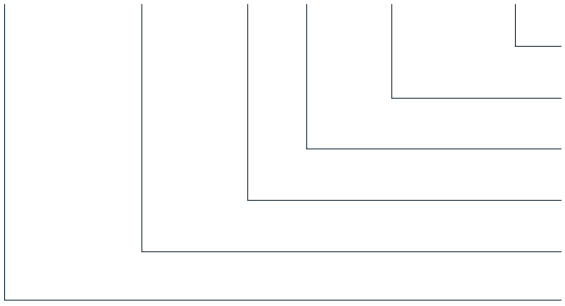
Zusatzanforderungen

Isolierter Kasten, Revisionsdeckel, Einfrierschutz, Farbgebung im Frontbereich sind im Bedarfsfall nach technischer Dokumentation zu ergänzen bzw. nach Erfordernis zu formulieren.

Die individuellen Einzelheiten zum Dach sind dem Lieferanten zur konstruktiven Bearbeitung des WSG/SD durch den Besteller zu übergeben. Vor Fertigungsbeginn ist eine Freigabe der Konstruktionsdetails durch den Besteller erforderlich.

TYPENSCHLÜSSEL

WSG/SD - 1000 × 1500 - 35° - Sv - RAL 7021 - ES-iso-RD



- Zubehör (bei Bedarf)
- Farbton nach RAL CLASSIC Tabelle
- Material
- Dachneigung
- Nennmaße Breite × Höhe
- Bauteilbezeichnung

BESTELLBEISPIEL

Wetterschutzgitter für Schrägdach in Bauform A (oder B)

Nenngröße 1000 × 1500, Dachneigung 35°, Material, Frontseite lackiert RAL 7021, mit Einfrierschutz, Wasserkasten isoliert und mit Revisionsdeckel

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Bestellcode:
SG/SD-A-1000×1500-35-RAL 7021-ES-iso-RD

Lüftungstürme und Stahlschornsteine

Lüftungstürme und Stahlschornsteine in runder Ausführung (freistehend)

PRODUKTBESCHREIBUNG

Lüftungstürme und Schornsteine dienen der Ansaugung von Außenluft oder der Abführung von Fortluft für die Be- bzw. Entlüftung von Gebäuden. Ihre Platzierung ist häufig an exponierter Stelle im Freigelände und in Innenhöfen aber auch gut sichtbar auf Flachdächern. Als ein Gewerk der Gebäudetechnik beeinflussen sie die Gesamtarchitektur.

Lüftungstürme und Schornsteine der BerlinerLuft. sind in Bezug auf Design und Ausführung auf diese Anforderungen abgestimmt und verbinden Funktionalität mit Form. Eine Vielzahl an Ausführungsvarianten und Oberflächen ermöglichen die perfekte Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten.

Neben den Erfordernissen wie Funktionalität und Statik, stehen bei Planung und Ausführung auch architektonischer Anspruch, ökologische Nachhaltigkeit und Kostensicherheit im Vordergrund.

Langjährige Erfahrung in der Klima- und Lüftungstechnik und insbesondere in der Schweißtechnik garantieren Sicherheit und zuverlässige Ausführung. Die Lüftungsbauwerke sind in der Regel durchgehend geschweißt und weisen dadurch keinerlei Leckage auf. Aufgrund von Fugenfreiheit sind sie zudem hygienischer. Wandstärken von 1,5 mm bis 6 mm garantieren maximale Stabilität und Langlebigkeit. Alle Türme verfügen über statischem Nachweis für Standsicherheit.

1 | Lüftungstürme BMW Technik- und Innovationszentrum, München
2 | Flughafen München, Terminal 2, Abluft- und Entrauchungskamine

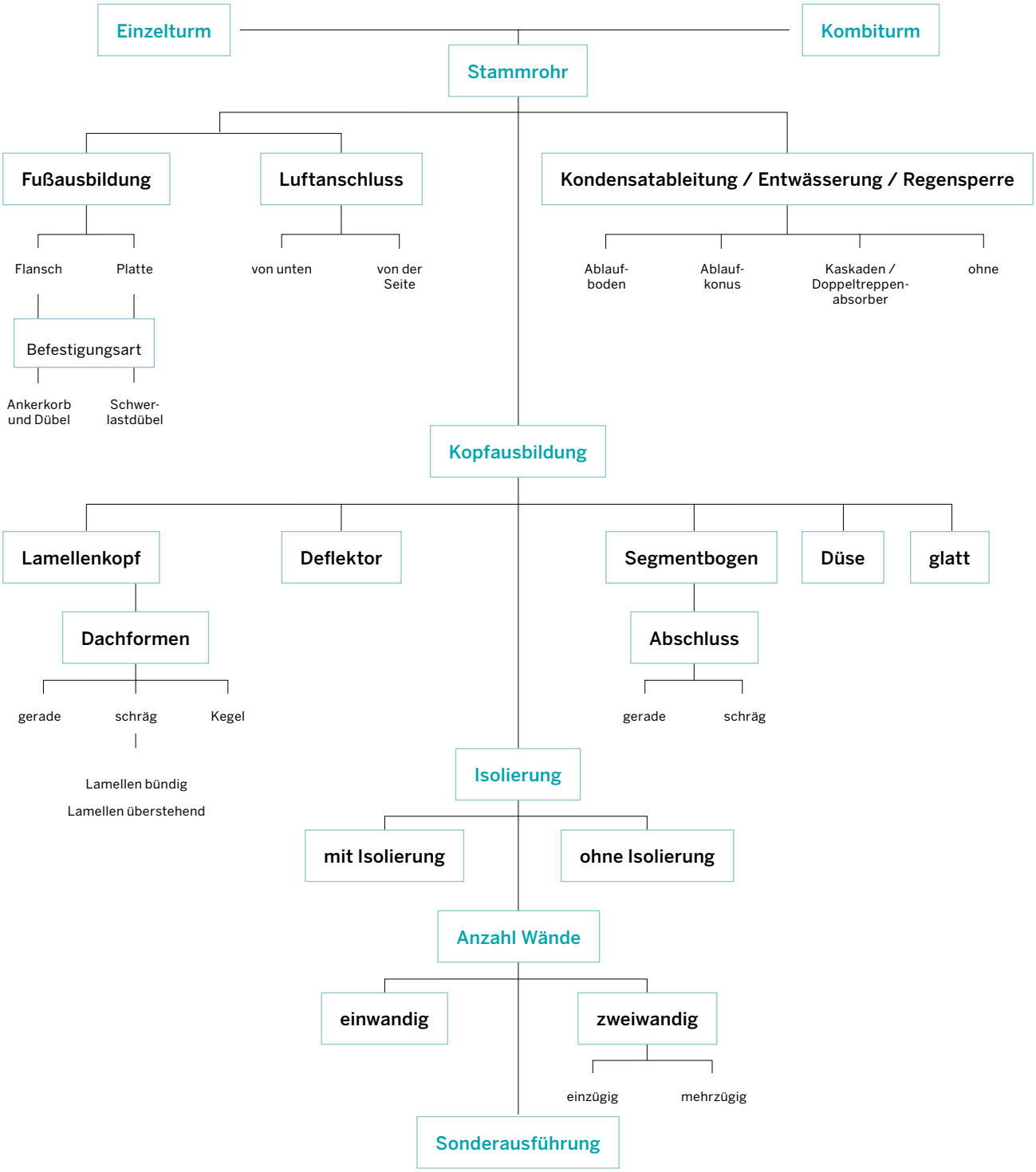
1

2

Lüftungstürme in runder Ausführung

ÜBERSICHT / AUFBAU

Luftart: Außenluft – Fortluft



DIMENSIONIERUNG

Die Dimensionierung der Lüftungstürme und Schornsteine richtet sich nach folgenden Parametern:

für Lüftungstürme
Druckverlust
max. zulässigen Strömungsrauschen
Ansaug- / Ausblashöhe
Sonstiges (Kundenwünsche)

für Schornsteine
Temperatur
Mündungshöhe
Sonstiges (Kundenwünsche)

Verankerung
Lüftungstürme mit einem Verhältnis von Höhe / Durchmesser < 10 können mittels einer Dübel-Befestigung verankert werden.
Verankerung mittels Ankerkorb
Verankerung mittels statischer Gebäude-Anbindung
Verankerung mittels statischer Aufstandskonsole an der Gebäudewand

Lüftungstürme in runder Ausführung

WERKSTOFFE UND OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

Möglich sind alle Werkstoffe mit Standsicherheitsnachweis.

Werkstoffe / Material	Oberflächenbehandlung / Korrosionsschutz
Stahl S235	außen grundiert und oder innen grundiert (> Ø 400mm)
	außen grundiert und lackiert und oder innen grundiert und lackiert
Verzinktes Stahlblech/Stahl verzinkt	Schweißnähte kalt verzinkt
	außen grundiert und oder innen grundiert (> Ø 400mm) außen grundiert und lackiert und oder innen grundiert und lackiert
Edelstahl 1.4301 (V2A) **Edelstahl 1.4571 (V4A)** **Edelstahl 1.4404 (V4A)**	gebeizt und passiviert (vollflächig), gebürstet (außen)
	längsgebürstet, Schweißnähte überbürstet
	grundiert und lackiert
	quergebürstet, mit steigendem Rundschliff, Schweißnähte überbürstet
	längsgebürstet gem. BL Standard

Weitere Möglichkeiten der Oberflächenbehandlung/ Korrosionsschutz auf Anfrage. Verkleidung wie z.B. Kuperschicht möglich.

NORMEN UND RICHTLINIEN

DIN EN 1993-3-2	Bemessung und Konstruktion vertikaler Stahlschornsteine mit zylindrischer oder konischer Form
DIN EN 1090-2 (ersetzt die DIN 18800-7)	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
DIN EN 13084-7 (ersetzt die DIN 18800-7)	Freistehende Schornsteine - Teil 7: Produktfestlegungen für zylindrische Stahlbauteile zur Verwendung in einschaligen Stahlschornsteinen und Innenrohren aus Stahl
DIN EN ISO 3834-2	Zertifizierung der Schweißbetriebe
DIN EN ISO 12944	Erstschutz und die Instandsetzung des Korrosionsschutzes von Stahlbauten aus unlegiertem oder niedriglegiertem Stahl mit einer Stahldicke von mehr als 3 mm, für die ein Tragsicherheitsnachweis erforderlich ist.
DIN 1055-4	Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 4: Windlasten
VDI 3803	Bauliche und technische Anforderungen an zentrale Raumlufttechnische Anlagen
DIN EN 13779	Lüftung in Nichtwohngebäuden

SONSTIGES

Standsicherheitsnachweis (prüffähige statische Berechnung) notwendig

CE Kennzeichnung

Qualitätsmanagementsystem ISO 9001

TURMAUSFÜHRUNGEN

Lamellenturm

Segmentbogenturm

Lüftungstürme (Tubus)
mit integrierter Kondensatsperre

Lüftungstürme
Aufbau und Konstruktion – Einzelturm

Turmdach

Kopfausführung
Lamellen bündig oder überstehend
Lamellen mit Lochblechkorb hinterlegt

Innenkonstruktion
mit Lochblechkorb

Stammrohr
aus verschiedenen Werkstoffen

Befestigung
mit Bodenflansch

Lamellenturm mit geradem Dach. Das statisch tragende, luftführende Stammrohr ist in dieser Ausführung selbsttragend konstruiert.

STAMMROHR

Das Stammrohr ist das tragende Element des Lüftungsturms. Sein Durchmesser richtet sich nach Volumenstrom, Druckverlust und den Schallschutzforderungen. Die mittlere Strömungsgeschwindigkeit im Rohr sollte maximal 5,5 m/s betragen. Das Standrohr wird als statisch tragendes Rohr geschweißt ausgeführt. Grundlage für die statische Auslegung ist DIN EN 1993-3-2. Die Mindestwanddicke beträgt 1,5 mm.

Die Längsschweißnähte werden ausschließlich maschinengeschweißt und nach dem Plasma-Stichlochverfahren hergestellt. Querschweißnähte werden manuell mittels WIG- oder MAG- Verfahren von geprüftem Fachpersonal gefertigt.

Optionale Zusatzausstattung

wärmegedämmte Ausführung
Entwässerung mit Ablaufkonus oder Doppeltreppenabscheider
Außenluftfilter
integrierter Schalldämpfer
Hochtemperaturausführung

Befestigung und Fußteil

Lüftungstürme und Stahlschornsteine werden in der Regel auf einem Betonfundament oder Betonsockel montiert (siehe Seite 182).

Lüftungstürme
Aufbau und Konstruktion – Kombiturm

Ein sogenannter Kombiturm kombiniert sowohl Außenluftansaugung als auch Fortluft. Dieser Typ von Lüftungsturm wird vorwiegend bei engen Platzverhältnissen eingesetzt.

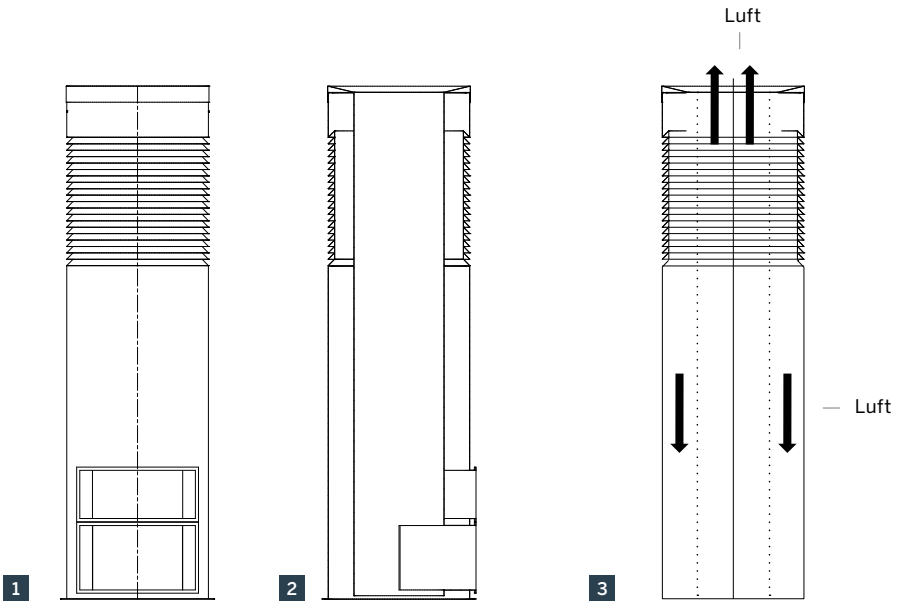
Turmdach

Kopfausführung
Lamellen bündig oder überstehend
Lamellen mit Lochblechkorb

Stammrohr
aus verschiedenen Werkstoffen

seitlicher Anschluss

Befestigung
mit Bodenflansch



1 | Kombiturm – Außenansicht 2D
2 | Kombiturm – Querschnitt 2D
3 | Kombiturm – Luftströme
4 | Kombiturm – Außenansicht 3D

Lüftungstürme
Befestigungen

Türme und Schornsteine können mit den unterschiedlichsten Befestigungsmethoden montiert werden. Die Wahl der Befestigungsmethoden ergibt sich, auf Grund der örtlichen Gegebenheit und den statischen Erfordernissen.

freistehend mit Dübel-Befestigung

freistehend mit Ankerkorb

freistehend mit Ankerkorb und Hülsrohr

freistehend mit Wandanbindung

Wandkonsole mit Wandhalter

Wandplatte mit Wandhalter

Befestigung mittels zugelassener Schwerlastdübel

Zur Aufstellung wird der Lüftungsturm auf Bodenflansch oder -platte passend zum Standrohr mit zugelassenen Schwerlastdübeln direkt auf dem bauseitigen Fundament montiert. Bodenunebenheiten werden mit Futterblechen ausgeglichen und bei Bedarf bauseitig mit schwundfreiem Beton vergossen.

Befestigung mit Ankerkorb

Die Verankerung des Turms erfolgt durch bauseits einbetonierten Ankerkorb. Der Ankerkorb ist entsprechend den statischen Erfordernissen dimensioniert und vorgefertigt. Er wird vorab geliefert, bauseits vom Betonbauer eingeflochten und einbetoniert. Die Aushärtezeit des Betons ist vor der Montage des Turms zu berücksichtigen.

Der Fußpunkt des Turms wird dann über die aus dem Fundament herausragenden Ankerstangen mittels Justiermuttern ausgerichtet und verschraubt. Der durch die Justiermuttern entstehende Zwischenraum wird bauseits mit schwundfreiem Beton vergossen.

Lüftungstürme
Wasserablaufsysteme

ENTWÄSSERUNG MITTELS INTEGRIERTER REGEN- UND KONDENSATSPERRE

Nur für nach oben ausblasende Türme ohne Lamellen. Zum Schutz vor eindringendem Regen, Kondensat oder Verschmutzungen wird die Geometrie der Regen- und Kondensatsperre der Strömungsrichtung angepasst.

Dies garantiert auch den geringstmöglichen Luftwiderstand und somit eine geringe Geräuschentwicklung. Eindringender Regen oder das entstehende Kondensat wird durch den eingebauten Absorber und einen Stutzen nach außen durch einen Bodenablauf abgeleitet.

Um eine Verschmutzung durch Grobschmutz wie Laub zu vermeiden, wird im Ansaug- bzw. Ausblasbereich zusätzlich ein Vogelschutzgitter verbaut.

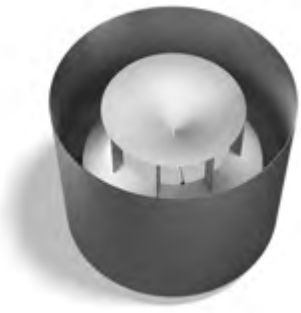
Die Entwässerung der Schornsteine kann in drei Varianten erfolgen:

Doppeltreppenabsorber mit beidseitigem Ablaufrohr
Ablaufkonus mit Ablaufrohr
Ablaufboden schräg mit Ablaufrohr

1 | Doppeltreppenabsorber mit angeschweißten Flacheisen
2 | Treppenabsorber mit Ablaufrohr
3 | Ablaufboden
4 | Doppeltreppenabsorber mit angeschweißten Flacheisen

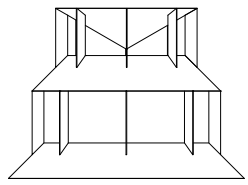
1

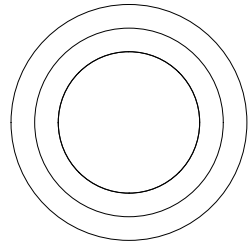
2



3

4





Lüftungstürme
Geschwindigkeitsregler

Fortlufttürme mit optional eingebautem Geschwindigkeitsregler, Typ BLGSR sind für wechselnde Volumenströme entwickelt. Das selbstregulierende System arbeitet nach dem aerodynamischen Kräfteprinzip ohne Fremdenergie und hält eine konstante Ausblasgeschwindigkeit von min. 7 m/s aufrecht.

Die Austrittsgeschwindigkeit wir werksseitig vorab eingestellt und muss nicht mehr nachjustiert werden. Da im Nennlastfall keine Erhöhung der Austrittgeschwindigkeit erfolgt, ist dieses System sehr energieeffizient.

Volumenstrom max.: ..... m³/h

Volumenstrom min.: ..... m³/h

Ausblasgeschwindigkeit: ..... m/s

Geschwindigkeitsregler Typ BLGSR

Lüftungstürme
Kopfausbildung

LAMELLENKOPF

Der Lamellenkopf besteht aus einem gerundeten Lochblech mit Stegen, an denen umlaufend Lamellen angeschweißt sind. Lamellenform, -abstände und -winkel sind so aufeinander abgestimmt, dass ein Eindringen von Regenwasser weitestgehend verhindert wird.

Die Lamellen können bündig mit dem Standrohr (innenliegende Lamellen) oder überstehend (aussenliegende Lamellen) ausgeführt werden.

Die Lamellenanzahl richtet sich nach dem zulässigen Druckverlust und den akustischen Anforderungen (maximales Strömungsgeräusch). Die Luftgeschwindigkeit an den Lamellen sollte jedoch die 2,5 m/s nicht überschreiten.

Bei einem Standrohrdurchmesser < 300 mm empfiehlt sich aus strömungstechnischen und akustischen Gründen der Einsatz von außenliegenden Lamellen.

Zum Schutz vor eindringenden Grobschmutz werden die Lamellen mit einem Vogelschutzgitter hinterlegt.

Beachte: Lamellentürme sollten nur für Außenluftansaugung eingesetzt werden, da sie bei Fortluft die Forderungen der DIN 1964 bzw. der VDI 6022 nicht erfüllen.

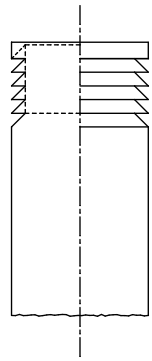
Beispiel Lamellenturm, gerades Dach mit bündigen Lamellen

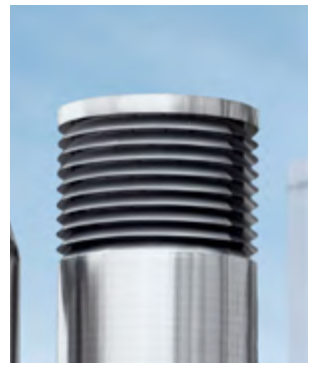
Beispiel Lamellenturm, gerades Dach mit überstehende Lamellen

DACHFORMEN

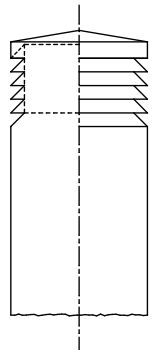
Die Dachform an allen geschlossenen Türmen kann nach Kundenwunsch ausgebildet werden.

gerade (zur Mitte leicht erhöht)

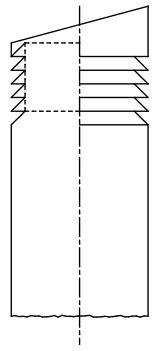




kegelförmig



schräg



TURM MIT (BESCHLEUNIGER-) DÜSE

Türme mit Düse dienen zur Erzielung einer ausreichenden Wurfweite. Durch die erhöhte Ausblasgeschwindigkeit werden Schadstoffe oder geruchsbelastete Fortluft vom Gebäude bzw. in unmittelbarer Nähe befindlichen Außenluft-Ansaugstellen ferngehalten.

TURM GLATT MIT INTEGRIERTEM DOPPELTREPPENABSORBER

Lüftungstürme mit integriertem Doppeltreppenabsorber als Regen- und Kondensatsperre für den Einsatz von Außenluftansaugung und Fortluft.

Der eindringende Regen oder entstehendes Kondensat wird durch den eingebauten Absorber und einen Stutzen nach außen abgeleitet.

TURM MIT DEFLEKTORHAUBE

Deflektorhauben dienen zur Fortführung belasteter Luft. Der Luftaustritt erfolgt senkrecht nach oben. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem Gehäuse in Form zweier gegeneinander verbundenen Kegel bzw. Pyramidenstümpfen, dem Fußteil und einer Auffangeinrichtung für Niederschlag.

Ein eingebauter Absorbertrichter verhindert das Eindringen von Regenwasser.

Rauchgasschornsteine

BerlinerLuft. fertigt Rauchgasschornsteine in zwei unterschiedlichen Ausführungen:

STATISCH TRAGEND, MEDIENBERÜHREND

Die Baureihe 1 besteht aus einem statisch tragenden und gleichzeitig medienberührenden Tragrohr. Ein zusätzliches Tragrohr wird dadurch nicht benötigt. Diese Baureihe kann nur 1-zügig ausgeführt werden.

Aufgrund der thermischen Beanspruchung des tragenden Rohrs (< 400 °C) ist diese Baureihe in Ihrer Einsatzfähigkeit eingeschränkt d.h. die Bauhöhe richtet sich nach der max. zulässigen Betriebstemperatur. Darüber hinaus dürfen diese Schornsteine nicht mit Festbrennstoff befeuert werden.

Gemäß den gelten UVV Bestimmungen verfügt diese Baureihe oft über einen Berührschutz in Form einer nicht brennbaren Mineralwolldämmung der Güteklasse A1. Die Stärke der Dämmung richtet sich nach der Fördertemperatur des Mediums. Ein umlaufender Wetterschutzmantel schützt Tragrohr und Isolierung vor Witterungseinflüssen.

ROHR-IN-ROHR-SYSTEM

Die Baureihe 2 ist als Rohr- in Rohr-System ausgeführt und besteht aus einem Tragrohr und ein oder mehreren Rauchrohren. Diese Baureihe ist für Festbrennstoffe zugelassen und kann sogar rußbrandbeständig ausgeführt werden. Die Längenausdehnung des isolierten rauchgasführenden Innenrohres wird durch Rollenführung gewährleistet. In Abhängigkeit von Temperatur und Fördermedium werden wiederstandfähige bzw. Hitzebeständige Materialien für die Rauchrohre entsprechend den Einsatzbedingungen eingesetzt.

Alle Rauchgasschornsteine werden nach Vorschrift der MVVTB (Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt)) gefertigt. Mit dem CE-Kennzeichen ist sichergestellt, dass die Normen und Bestimmungen eingehalten und die Standsicherheit dauerhaft gewährleistet sind. Auf Wunsch ist der Schornstein auch mit Verblendkopf und in wärmegedämmter Ausführung lieferbar.

Der Standsicherheitsnachweis erfolgt über eine prüffähige Statik, gemäß DIN 1993-3-2 unter Berücksichtigung der eingetragenen Temperatur.

SONSTIGES

Isolierung

Lüftungstürme und Stahlschornsteine können mit und ohne Isolierung geliefert werden. Die Isolierung besteht wahlweise aus Mineralwolle oder Armaflex® Dämmmaterial.

Anzahl Wände

Einwandig: Das statisch tragende Rohr ist gleichzeitig das produktberührende Rohr.

Doppelwandig: Im statisch tragenden Rohr wird ein höherwertiges produktberührendes Innenrohr montiert.

Dimensionen und Ausführung

Lüftungstürme können bis zu einem Durchmesser von 2500 mm als eine geschweißte Einheit gefertigt werden. Größere Durchmesser werden in Segmentbauweise ausgeführt.

Die Ausführung in einteilig oder mehrteilig erfolgt in Abhängigkeit von Durchmesser und Höhe der Türme / Schornsteine.

Türme / Schornsteine können bis zu einer Höhe von ca. 50 m gefertigt werden.

Abluft-Fortlufttürme zur Schweißrauchabsaugung
(mit Seilabspannung nach Kundenwunsch)

Stahlschornsteine

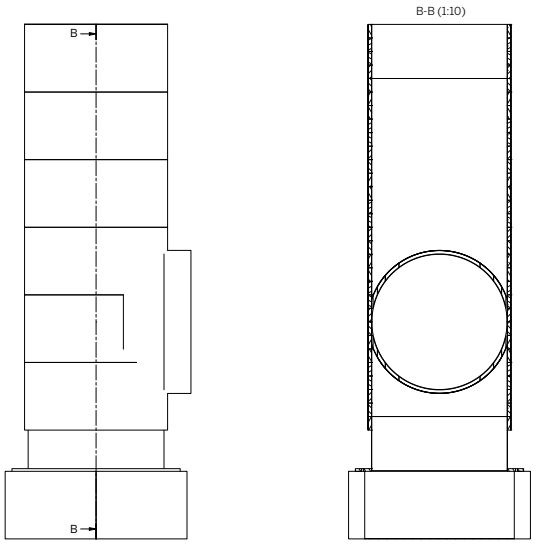
ISOLIERTER SCHORNSTEIN

Diese Ausführung besteht aus einem fortluftführenden Tragrohr (Innenrohr) mit Isolierung für thermisch belastete Luft für alle Anwendungsfälle. Der isolierte Schornstein ist entsprechend der Beschaffenheit der Fortluft, z.B. Temperatur, chemisch belastete Luft ausgelegt.

Aufgrund der thermischen Beanspruchung des tragenden Rohrs (< 400 °C) ist diese Baureihe in Ihrer Einsatzfähigkeit eingeschränkt, d.h. die Bauhöhe richtet sich nach der max. zulässigen Betriebstemperatur. Darüber hinaus dürfen diese Schornsteine nicht mit Festbrennstoff befeuert werden.

Die Isolierung besteht aus Mineralwolle, nicht brennbar, Güteklasse A1. Die Ausführung und Stärke richtet sich nach der Fortlufttemperatur.

Hinweis: Eine mehrzügige Ausführung ist bei dieser Bauform nicht möglich.



2-D im Schnitt

3-D

Ein- oder mehrzügige Schornsteine

Ein- oder mehrzügige Schornsteine verfügen über ein äußeres Tragrohr.

Aufgrund der thermischen Entkopplung vom Außenrohr und dem medienberührenden und ggf. erwärmten Innenrohr, kann die die Standsicherheit der Schornsteine für jede Abgastemperatur und Bauhöhe garantiert werden. Sie sind auch für Festbrennstoffe geeignet und können rußbrandbeständig ausgeführt werden.

In das tragende Außenrohr können ein oder mehrere Innenrohre integriert werden. Dies ermöglicht die individuelle Betriebsweise der gesamten Anlage.

Die Innenrohre können je nach Anforderung aus unterschiedlichen Materialien gefertigt werden.

1

2

3

1 | Einzügiger Schornstein (Durchmesser Innenrohr entsprechend Außenrohr)

2 | Zweizügiger Schornstein

3 | Dreizügiger Schornstein

Lüftungstürme und Stahlschornsteine
Zubehör und Einbauten

Revisionsöffnung / -tür	Innenrohr(e)
Schalldämpfer	Ankerkorb
Sicherheitssteigleiter	Hülsrohr für Ankerkorb (verlorene Schalung)
Schwingungsdämpfer	Wandkonsole
Mess- / Wartungsbühnen	Klemmflansch
Filtereinsätze	Vogelschutzgitter (fest oder demontierbar)
Ventilator	Steigleiter mit Steigschutzeinrichtung nach DIN EN 353-1
Verschluss- / Regelklappen	Blitzschutzwinkel
Regenkragen	Transportkonsolen
Dichtfolien – Klemmflansch	Bodenplatte eckig
Dachdurchführung	Kopfflansch
Messstutzen	Kaskaden- oder Doppeltreppenabsorber
Ausblasdüse	Regen- und Kondensatablaufboden
Flugbefeuerung	Ablaufkonus
Regenkragen angeschweißt oder Halbschalen klemmbar	Beschleunigerdüse
Dachdurchführung	

Projektbeispiele – Referenzen

1

2

3

1 + 5 | Fortlufttürme mit Lamellenkopf
2 | Lamellenkopf mit gerader Dachausbildung
3 | Kombiturm für die Be- und Entlüftung
4 | Ablufttürme mit Mündungsschalldämpfer

4

5

Transport und Aufstellung

Transport, Montage und Aufstellung von BerlinerLuft. Lüftungstürmen erfolgt in Zusammenarbeit mit erfahrenen Fachfirmen anhand Montageanleitung und geschultem Personal.

ZUSTANDSÜBERWACHUNG NACH DIN EN 1993-3-2

Die Zustandsüberwachung erfolgt ebenfalls ausschließlich durch geprüftes Fachpersonal.

Beachte §11:

„Schornsteine müssen regelmäßig, mindestens im Abstand von zwei Jahren, durch einen Sachkundigen überprüft werden. Für Schwingungsdämpfer und Steigschutzeinrichtungen sind gegebenenfalls hierfür vorgeschriebene kürzere Zeitabstände für Inspektion und Wartung zu beachten. Bei sehr starker chemischer Beanspruchung und bei Überdimensionierung als Maßnahme gegen Korrosion ist die Überprüfung in kürzeren Abständen durchzuführen. Auch der begehbare Innenraum zwischen Trag- und Innenrohr muss in die Prüfung einbezogen werden. Über die Inspektion ist ein Protokoll anzufertigen."

UNSERE LEISTUNGEN:

- Fachliche Unterstützung bei der Auslegung
- Statisch-konstruktive und Querschnittsberechnung
- Auslegung von Druckverlust und Schallleistungspegel
- Abwicklungs- und Detailkonstruktion nach Entwurfsplänen
- Koordination und Montage der Anlagenteile
- Erweiterte Servicearbeiten wie z. B. Umbau und Sanierung/ Ersatz vorhandener Anlagen.
- Erstellung von technischen Dokumentationen

Aufstellung eines Lüftungsturms

MONTAGEVERLAUF

1 + 2 | Entladung und Platzierung mit Hilfe eines Krans auf dem Betonsockel

3 | Positionierung: der Turm wird ausgerichtet und für die Positionierung vorbereitet

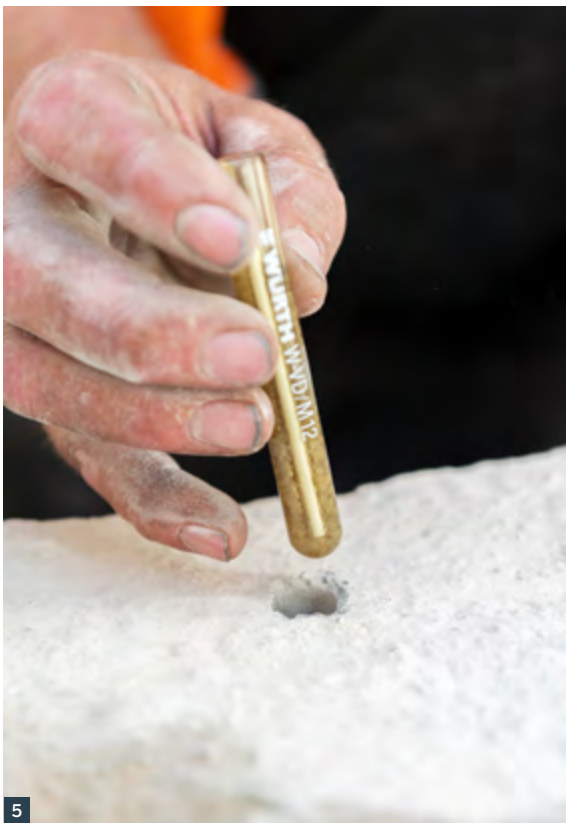
4 | Stabile und schnellabbindende Befestigung durch Klebeanker

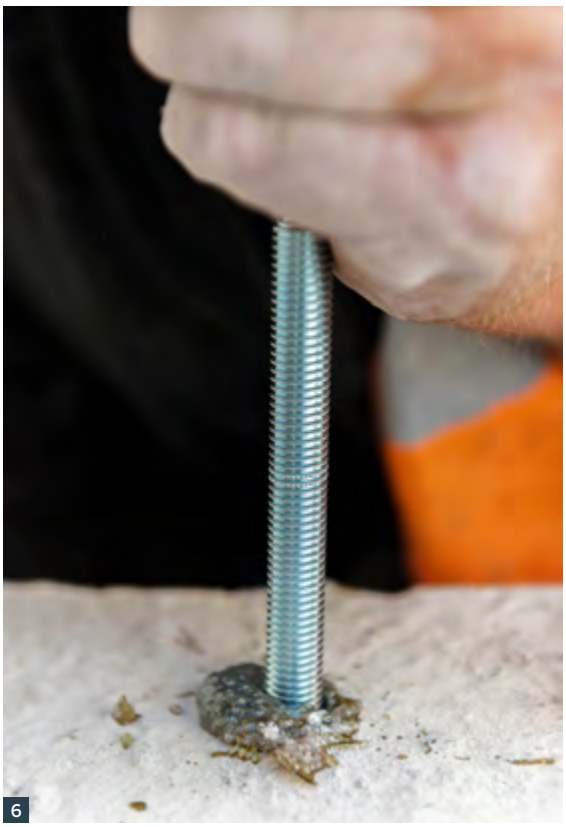
1

2

3

4





5 + 6 | Stabile und schnellabbindende Befestigung durch Klebeanker

7 | Exakte Ausrichtung der gesetzten Ankerstangen

8 | Turm ist aufgestellt und in der Waage

Luftverteilung

Die Produktgruppe Luftverteilung beinhaltet Lüftungsgitter und Luftauslässe in verschiedenen Ausführungen und Materialien. Die Produkte sind hinsichtlich Strömungsgeometrie und Design flexibel in unterschiedlichsten Räumen einsetzbar.

Kanaleinbaugitter	**198**
Rohreinbaugitter	**207**
Dralldurchlässe	**219**
Lüftungsventile	**256**

Kanaleinbaugitter

Kanaleinbaugitter Aluminium, Stahl

PRODUKTBESCHREIBUNG

Kanaleinbaugitter für Zu- und Abluft sind wahlweise mit waagerechten oder senkrechten Frontlamellen, sowie einem zweiten, entgegengesetzten, dahinter liegenden Lamellensatz (ein- oder zweireihig) ausgestattet. Erhältlich in den Materialien Stahl verzinkt, Aluminium oder Stahlblech, weiß lackiert in RAL 9003.

Die Fixierung der Gitter erfolgt auf Wunsch im Einbaurahmen (EBR) mit verdeckter Klemmbefestigung. Die sichtbare Schraubbefestigung (SIBE) wird als Standard geliefert.

Eine gegenläufige Mengenregulierung aus verzinktem Stahlblech ist als Anbausatz lieferbar. Sie kann sowohl in Stahl- als auch Aluminiumgitter eingesetzt werden. Auf Wunsch kann die Mengenregulierung in schwarz oder anderen RAL Farbtönen geliefert werden. Die Einstellung der Mengenregulierung erfolgt mit einem Schraubendreher frontseitig ohne Demontage der Frontgitter.

Hinweis: Für Deckeneinbau (über Kopf) nur sichtbare Schraubbefestigung (SIBE) verwenden.
Technische Änderungen vorbehalten.

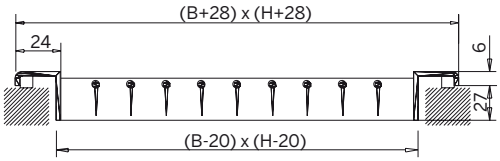
Ausschnittsmaße für die Befestigungsarten

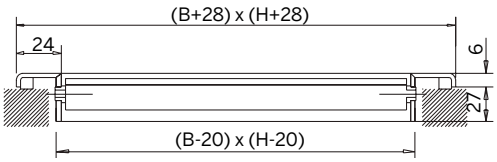
1. verdeckte Klemmbefestigung mit EBR:
Ausschnittsmaß = Nennmaß (z. B. 425 × 125)

2. sichtbare Schraubbefestigung:
Ausschnittsmaß = Nennmaß minus 5 mm
(z. B. 425 - 5 × 125 - 5; Ausschnittsmaß = 420 × 120 mm)

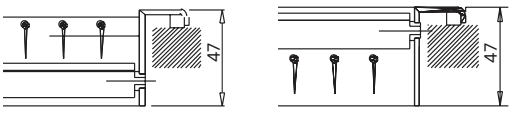
ABMESSUNGEN

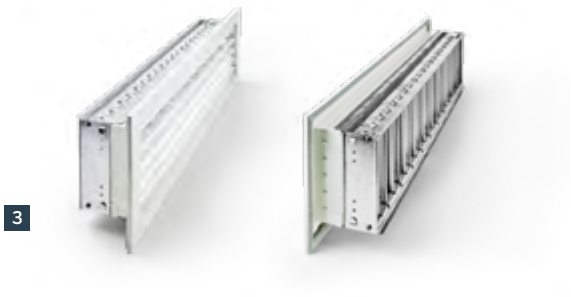
Einreihige Gitter





Zweireihige Gitter





1 | ST-W, SIBE, RAL 9003
2 | ST-S, SIBE, RAL 9003
3 | ST-WG, SIBE, RAL 9003, G verzinkt
4 | AL-W-SIBE

Kanaleinbaugitter Edelstahl (1.4301)

PRODUKTBESCHREIBUNG

Kanaleinbaugitter für Zu- und Abluft aus Edelstahl 1.4301, Oberfläche 2B nach EN 10088. Die Lüftungsgitter können wahlweise mit waagerechten oder senkrechten Frontlamellen sowie einem zweiten, entgegengesetzten dahinter liegenden Lamellensatz gefertigt werden (ein- oder zweireihige Ausführung möglich). Die Fixierung der Gitter erfolgt mit verdeckter Klemm- oder sichtbarer Schraubbefestigung.

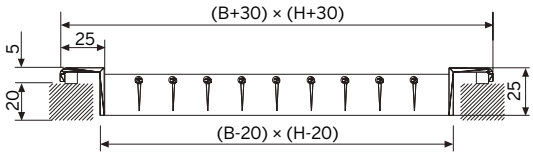
Für die Klemmbefestigung wird ein Einbaurahmen mit Klemmfeder eingesetzt. Für Deckeneinbau ist nur die sichtbare Schraubbefestigung (SIBE) geeignet.

Zur Mengeneinstellung sind optional gerade Schlitzschieber, gegenläufige Mengeneinstellung oder Schöpfzungen als Anbausatz lieferbar. Die Einstellung erfolgt frontseitig ohne Demontage der Frontgitter mit einem Schraubendreher.

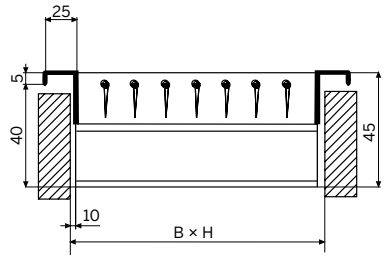
Technische Änderungen vorbehalten

ABMESSUNGEN

Einreihige Gitter

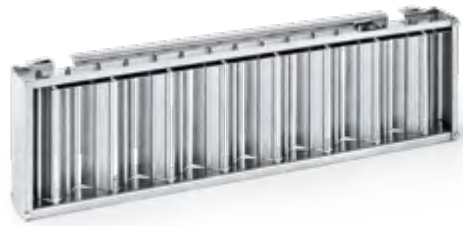


Zweireihige Gitter



1

2



3

1 | VA-W/S SIBE mit Schöpfzunge SZ

2 | gegenläufige Mengenregulierung G

3 | gerader Schlitzschieber SS

Hinweis: Frontgitter mit jeder Mengrenregulierung optional kombinierbar und auch einzeln lieferbar.

Kanaleinbaugitter
Aluminium, Stahl

LIEFERGRÖSSEN

Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Effektive lichte Durchtrittsfläche A_{eff} [m²]
225	75 ×	0,008
325		0,012
425		0,016
525		0,019
625		0,023
825		0,030
1025		0,037
1225		0,045
225	125 ×	0,016
325		0,023
425		0,030
525		0,037
625		0,045
825		0,060
1025		0,075
1225		0,090
225	225 ×	0,030
325		0,045
425		0,060
525		0,075
625		0,090

Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Effektive lichte Durchtrittsfläche A_{eff} [m²]
825	225 ×	0,120
1025		0,150
1225		0,180
325	325 ×	0,068
425		0,090
525		0,113
625		0,135
825		0,180
1025		0,225
1225		0,270
425	425 ×	0,113
625		0,180
825		0,240
1025		0,299
1225		0,359
525	525 ×	0,203
625		0,240
825		0,299
1025		0,359
1225		0,448

ZUBEHÖR

Gitteranschlusskasten mit Stutzen seitlich oder oben

gegenläufige Mengeneinstellung „G“ aus Stahl

SONDERAUSFÜHRUNGEN

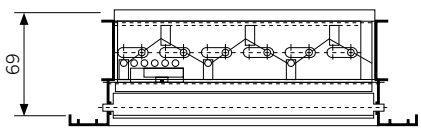
Sonderabmessungen auf Anfrage

RAL Farbton nach Wahl

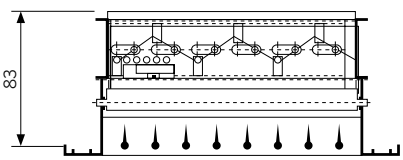
MENGENEINSTELLUNG

1

2



3



4

1 | gegenläufige Mengeneinstellung G

2 | Gitter mit gegenläufiger Mengeneinstellung G

3 | Einreihiges Gitter mit gegenläufiger Mengeneinstellung G

4 | Zweireihiges Gitter mit gegenläufiger Mengeneinstellung G

Kanaleinbaugitter Edelstahl (1.4301)

LIEFERGRÖSSEN

Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Effektive lichte Durchtrittsfläche A_{eff} [m^2]
225	75 ×	0,008
325		0,012
425		0,016
525		0,019
625		0,023
825		0,030
1025		0,037
1225		0,045
225	125 ×	0,016
325		0,023
425		0,030
525		0,037
625		0,045
825		0,060
1025		0,075
1225		0,090
225	225 ×	0,030
325		0,045
425		0,060
525		0,075
625		0,090

Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Effektive lichte Durchtrittsfläche A_{eff} [m^2]
825	225 ×	0,120
1025		0,150
1225		0,180
325	325 ×	0,068
425		0,090
525		0,113
625		0,135
825		0,180
1025		0,225
1225		0,270
425	425 ×	0,113
625		0,180
825		0,240
1025		0,299
1225		0,359
525	525 ×	0,203
625		0,240
825		0,299
1025		0,359
1225		0,448

ZUBEHÖR

Einbaurahmen für verdeckte Befestigung
(nicht für Deckeneinbau geeignet)

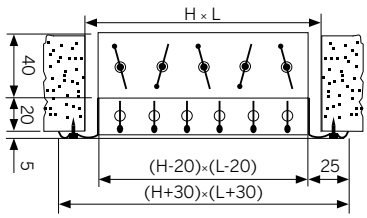
Mengenregulierung (1 – 3)

SONDERAUSFÜHRUNGEN

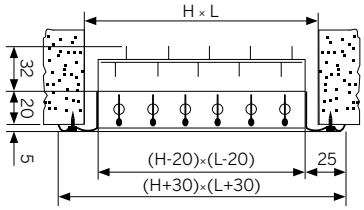
Sonderabmessungen auf Anfrage

RAL Farbton nach Wahl

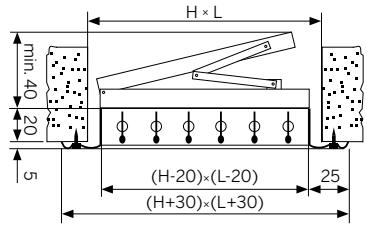
1



3



2



1 | Kanaleinbaugitter aus V2A, 1.4301 mit gegenläufiger Mengenregulierung; VA-W/G

2 | Kanaleinbaugitter aus V2A mit Schöpfzunge als Mengenregulierung; VA-W/SZ

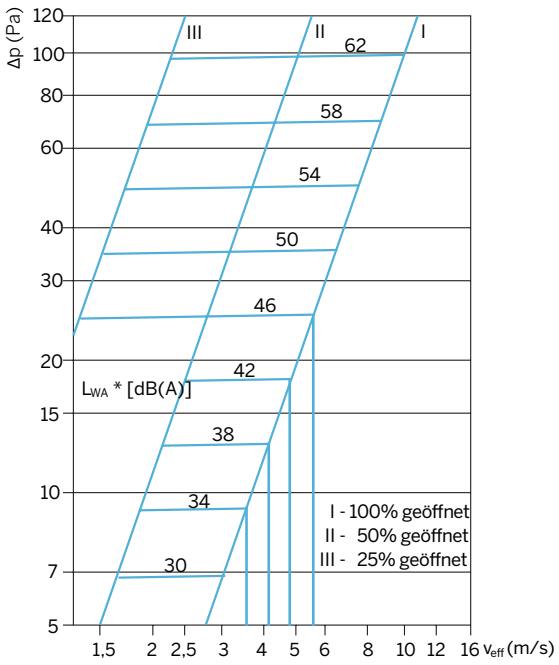
3 | Kanaleinbaugitter aus V2A mit geradem Schlitzschieber als Mengenregulierung; VA-W/SS

BerlinerLuft.

Kanaleinbaugitter
Aluminium, Stahl, Edelstahl

DRUCKVERLUST UND SCHALLLEISTUNGSPEGEL FÜR GITTER MIT MENGENREGULIERUNG G

Akustische Werte bezogen auf ein Gitter 525 × 225



Akustische Korrekturfaktoren für andere Gittergrößen	
A_{eff} [m²]	K [dB(A)]
0,008	–10
0,016	–7
0,024	–5
0,048	–2
0,076	0
0,092	+1
0,124	+2
0,156	+3
0,188	+4
0,272	+5
0,362	+6

Formel zur Berechnung des A-bewerteten Schallleistungspegels

$$L_{WA} = L_{WA}^{*} + K$$

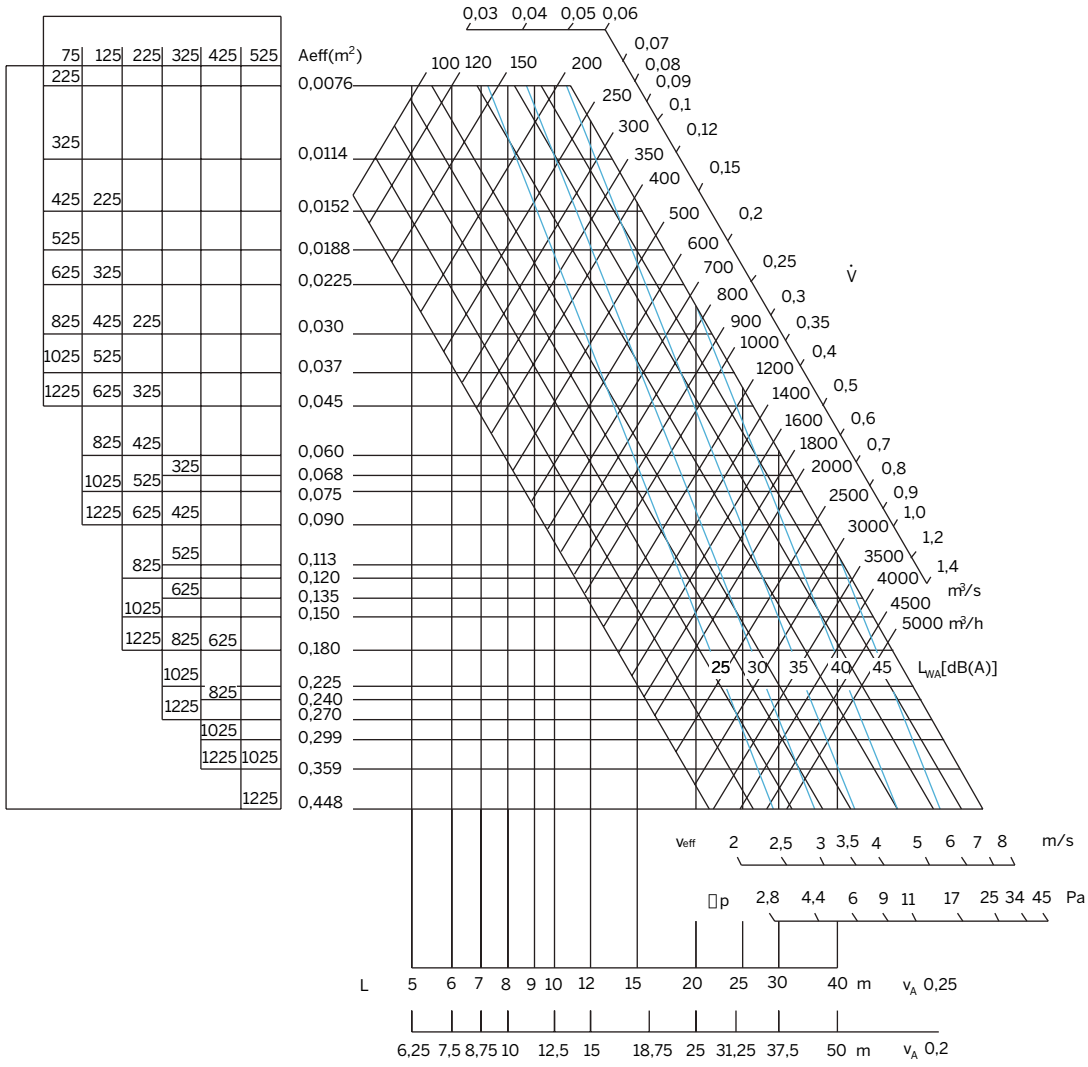
Δp = Druckverlust (Pa)
v_{eff} = effektive Durchtrittsgeschwindigkeit im lichten Querschnitt (m/s)
L_{WA}^{*} = A-bewerteter Schallleistungspegel bezogen auf A_{eff} = 0,076 m²

SCHNELLAUSWAHL FÜR KANALEINBAUGITTER DER SERIEN VA-W, VA-S; AL-W, AL-S; ST-W, ST-S

Höhe H [mm]	Volumenstrom in m³/h	Breite in [mm]							
		225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	$\dot{V}_{min}/\dot{V}_{max}$	45/90	70/140	90/180	120/240	140/280	190/380	230/460	260/560
125	$\dot{V}_{min}/\dot{V}_{max}$	90/180	140/280	190/380	230/460	280/560	370/740	470/940	560/1120
225	$\dot{V}_{min}/\dot{V}_{max}$	190/380	240/560	370/740	470/940	560/1120	740/1480	920/1840	1110/2220
325	$\dot{V}_{min}/\dot{V}_{max}$		410/820	560/1120	700/1400	840/1680	1110/2220	1390/2780	1650/3320
425	$\dot{V}_{min}/\dot{V}_{max}$					1110/2220	1480/2960	1850/3700	2220/4440
525	$\dot{V}_{min}/\dot{V}_{max}$							2300/4600	2770/5440

Kanaleinbaugitter
Aluminium, Stahl, Edelstahl

AUSWAHLDIAGRAMM (ZULUFT)



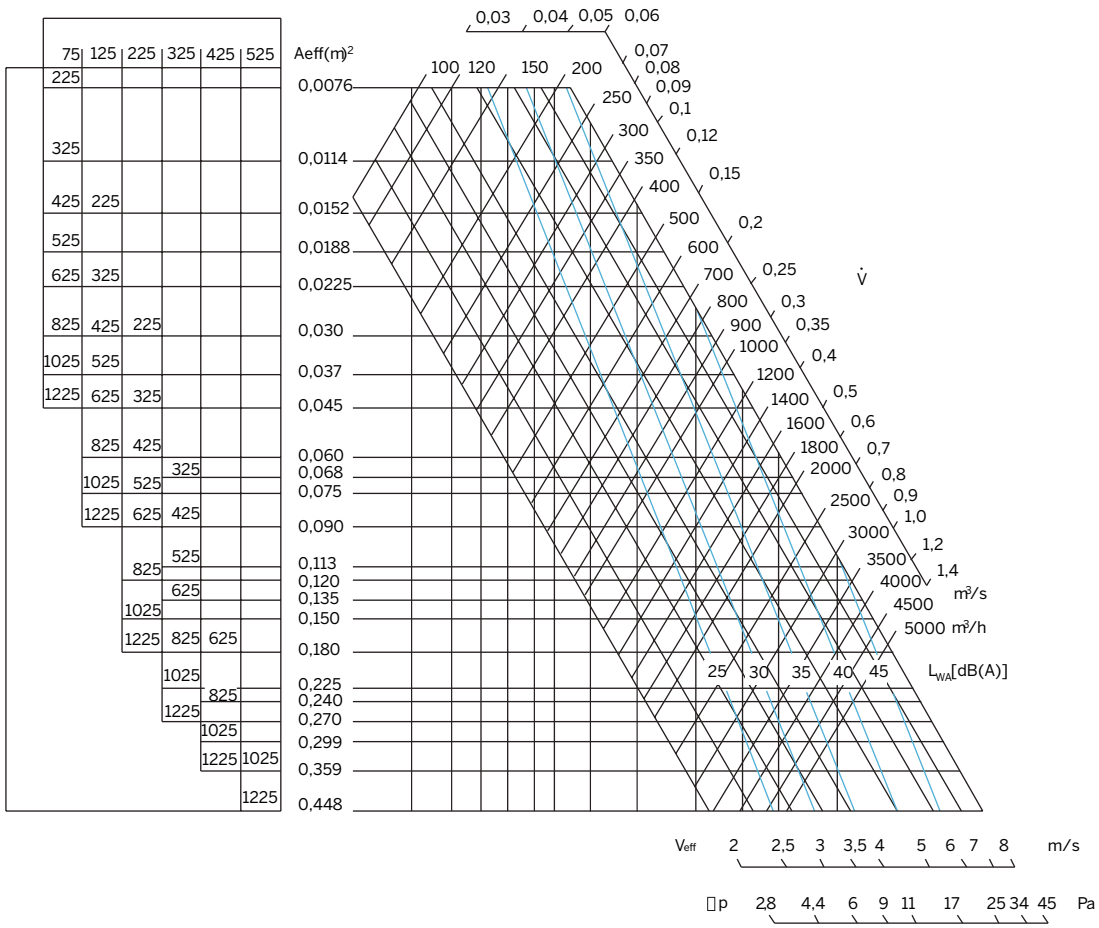
isotherme Temperaturzustände

Aus der effektiven lichten Durchtrittsfläche A_{eff} und dem beaufschlagten Luftvolumenstrom $\dot{V}$ ergeben sich die Durchtrittsgeschwindigkeit v_{eff}, sowie der zugehörige Druckverlust durch Verlängerung der Diagonalen nach unten. Die Wurfweite der Gitter wird durch die Schnittpunkte der senkrechten Linien ermittelt.

LEGENDE

v_{eff} – effektive Durchtrittsgeschwindigkeit (m/s)
v_A – Luftgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone (m/s)
L – Wurfweite (m)
$\dot{V}$ – Volumenstrom (m^3/h / m^3/s)
Δp – Druckverlust (Pa)

AUSWAHLDIAGRAMM (ABLUFT)

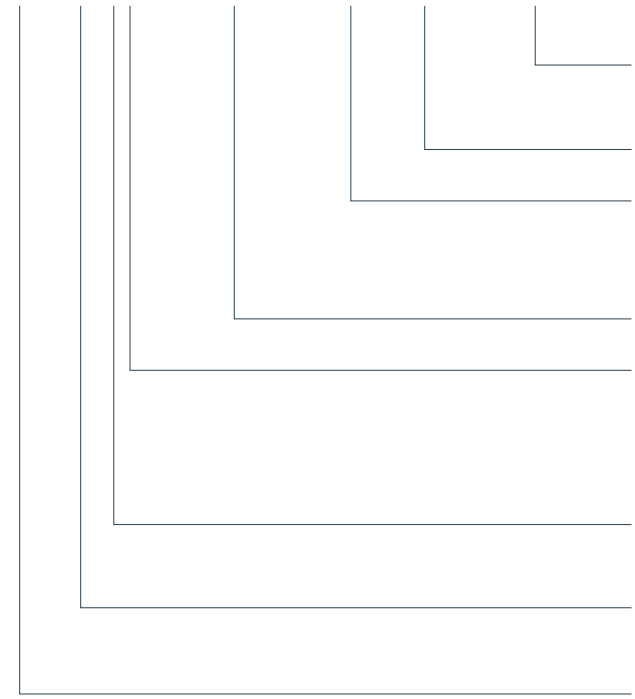


isotherme Temperaturzustände

Kanaleinbaugitter

TYPENSCHLÜSSEL

ST - S/WG - 625 × 125 - EBR - AK - RAL xxxx



optional Farbton RAL xxxx
(bei Stahlgittern Standard RAL 9003)

Anschlusskasten (nach Kundenvorgabe)

Befestigung:
- SIBE – sichtbare Schraubbefestigung
- EBR – Einbaurahmen mit Klemmfederbefestigung

Abmessung (Breite × Höhe)

Regulierung:
- G – gegenläufige Mengeneinstellung (in verzinkt und VA)
- SS – gerader Schlitzschieber (in VA)
- SZ – Schöpfzunge in VA

Lenksatz:
- W – waagerecht
- S – senkrecht

Frontlamelle:
- S – senkrecht
- W – waagerecht

Material:
- ST – Stahl
- AL – Aluminium
- VA – Edelstahl (1.4301)

BESTELLBEISPIEL

Stahlgitter mit senkrechten Frontlamellen der Normgröße 825 × 225 mm (Standard verzinkt oder RAL 9003, ohne Angabe immer verzinkt)

waagerechter Lenksatz

gegenläufige Mengenregulierung

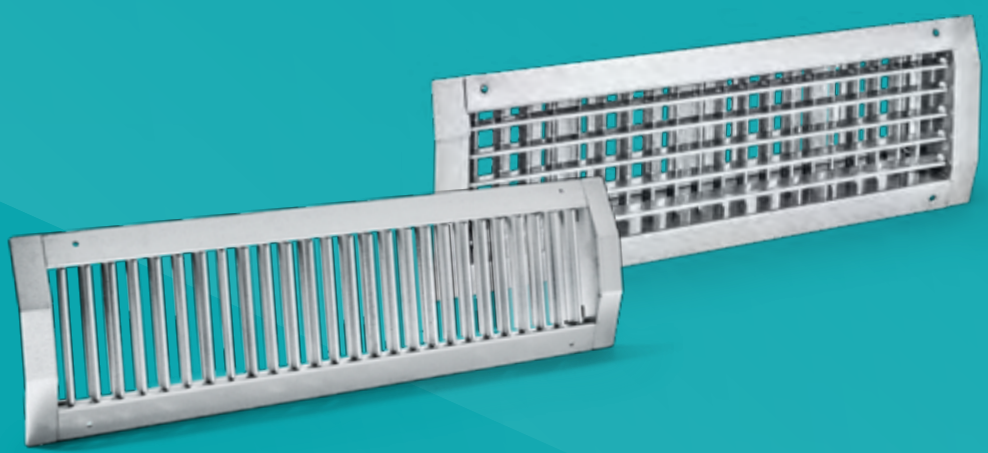
Einbaurahmen mit Klemmfederbefestigung

Sonder-RAL Farbton nach Wahl, gegen Aufpreis möglich

Bestellcode

ST-S/WG-825 × 225-EBR-RAL 9003

Rohreinbaugitter



Rohreinbaugitter
Stahl verzinkt

PRODUKTBESCHREIBUNG

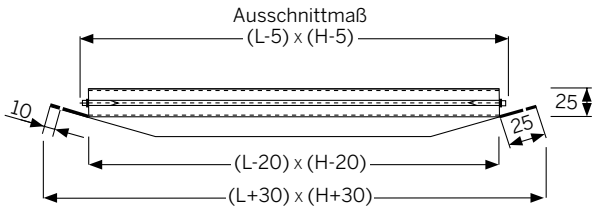
Zu- und Abluftgitter für den Einbau in Rohrsysteme. Die Rohreinbaugitter sind frontseitig mit senkrechten, einzeln drehbar gelagerten Luftlenklamellen ausgestattet (einreihig). Zur Optimierung der Luftverteilung können die Lüftungsgitter mit einem zusätzlichen, einzeln drehbar gelagertem waagerechten Lenksatz ausgestattet werden (zweireihig).

Für die Luftvolumeneinstellung wird ein Schlitzschieber als Anbausatz angeboten. Hierbei unterscheidet sich die Ausführung des Schlitzschiebers am Gitter nach dem Anwendungsfall (Zu- und Abluft; schräg/gerade).

Technische Änderungen vorbehalten.

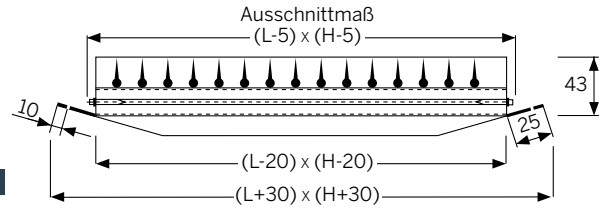
Abmessungen	Abmessungen						Rohrdurchmesser	
L × H [mm]	A	B	C	D	E	F	Min.	Max.
425 × 75	25	43	50	95	70	105	160	400
525 × 75	25	43	50	105	70	115	160	400
625 × 75	25	43	50	115	70	125	160	400
425 × 125	34	52	60	105	80	115	315	900
525 × 125	34	52	60	115	80	125	315	900
625 × 125	34	52	60	125	80	135	315	900
425 × 225	43	61	70	115	90	125	630	1.400
525 × 225	43	61	70	125	90	135	630	1.400
625 × 225	43	61	70	130	90	140	630	1.400
825 × 225	43	61	70	130	90	140	630	1.400
1.025 × 225	43	61	70	130	90	140	630	1.400

Einreihige Gitter

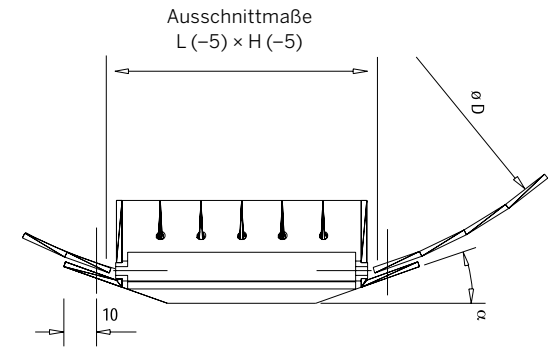


1

Zweireihige Gitter



2



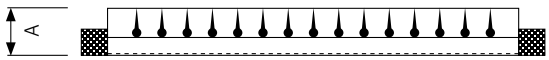
3

1 | einreihiges Gitter
2 | zweireihiges Gitter
3 | ST-RS/W

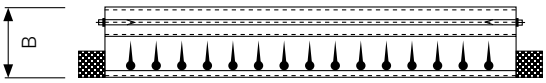
ABMESSUNGEN

Einbautiefen

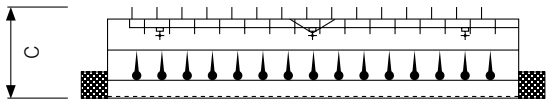
1



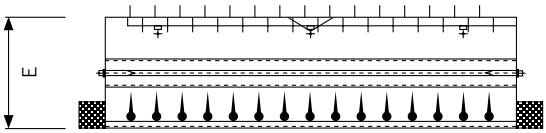
2



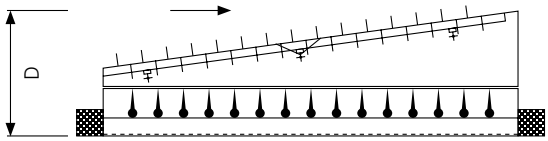
3



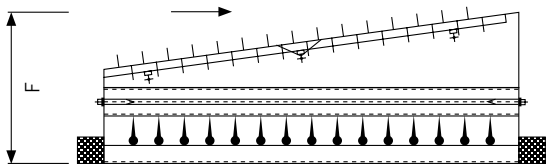
4



5



6

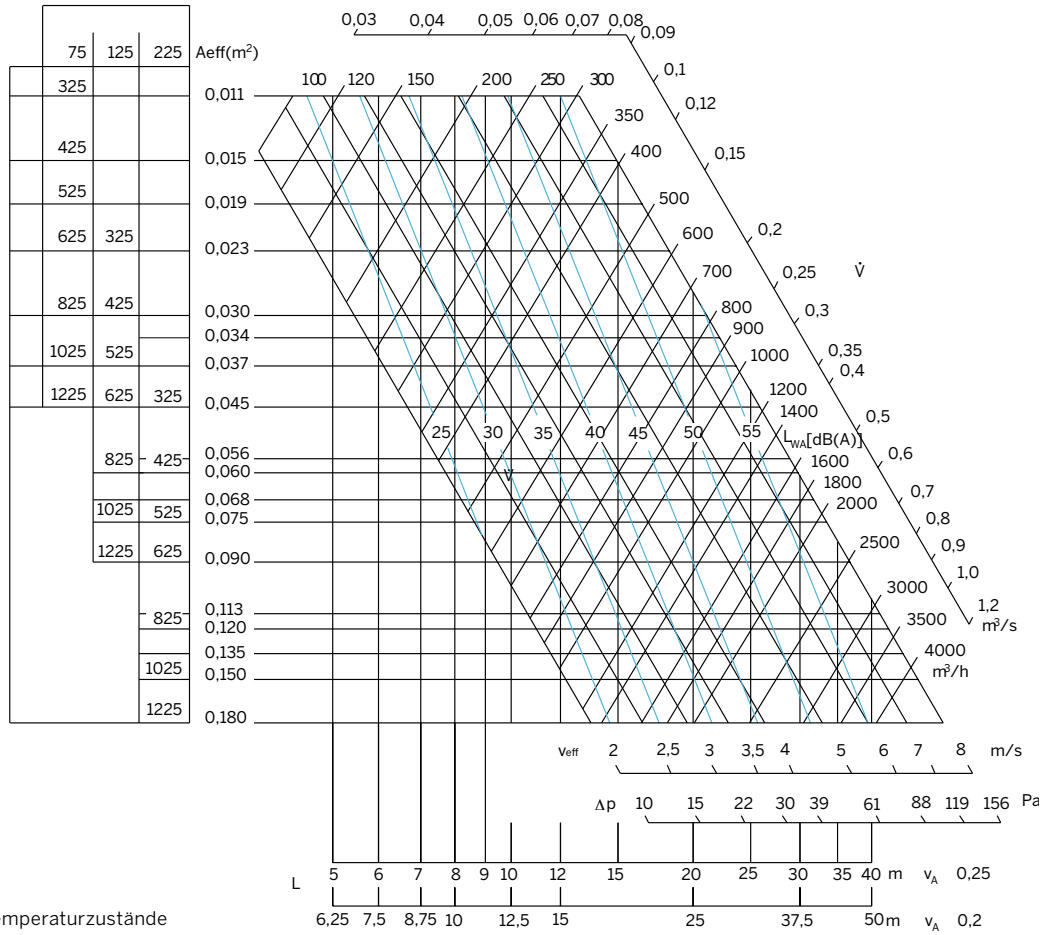


7

1 | Einreihiges Rohreinbaugitter
2 | Doppelreihiges Rohreinbaugitter
3 | Einreihiges Rohreinbaugitter mit geradem Schlitzschieber
4 | Doppelreihiges Rohreinbaugitter mit geradem Schlitzschieber
5 | Einreihiges Rohreinbaugitter mit schrägem Schlitzschieber
6 | Doppelreihiges Rohreinbaugitter mit schrägem Schlitzschieber
7 | Einreihiges Rohreinbaugitter mit senkrechten Lamellen, wie Zeichnung 1

Rohreinbaugitter
Stahl verzinkt

AUSWAHLDIAGRAMM (ZULUFT)



isotherme Temperaturzustände

Aus der effektiven lichten Durchtrittsfläche A_{eff} und dem beaufschlagten Luftvolumenstrom $\dot{V}$ ergeben sich die Durchtrittsgeschwindigkeit v_{eff}, sowie der zugehörige Druckverlust durch Verlängerung der Diagonalen nach unten. Die Wurfweite der Gitter wird durch die Schnittpunkte der senkrechten Linien ermittelt.

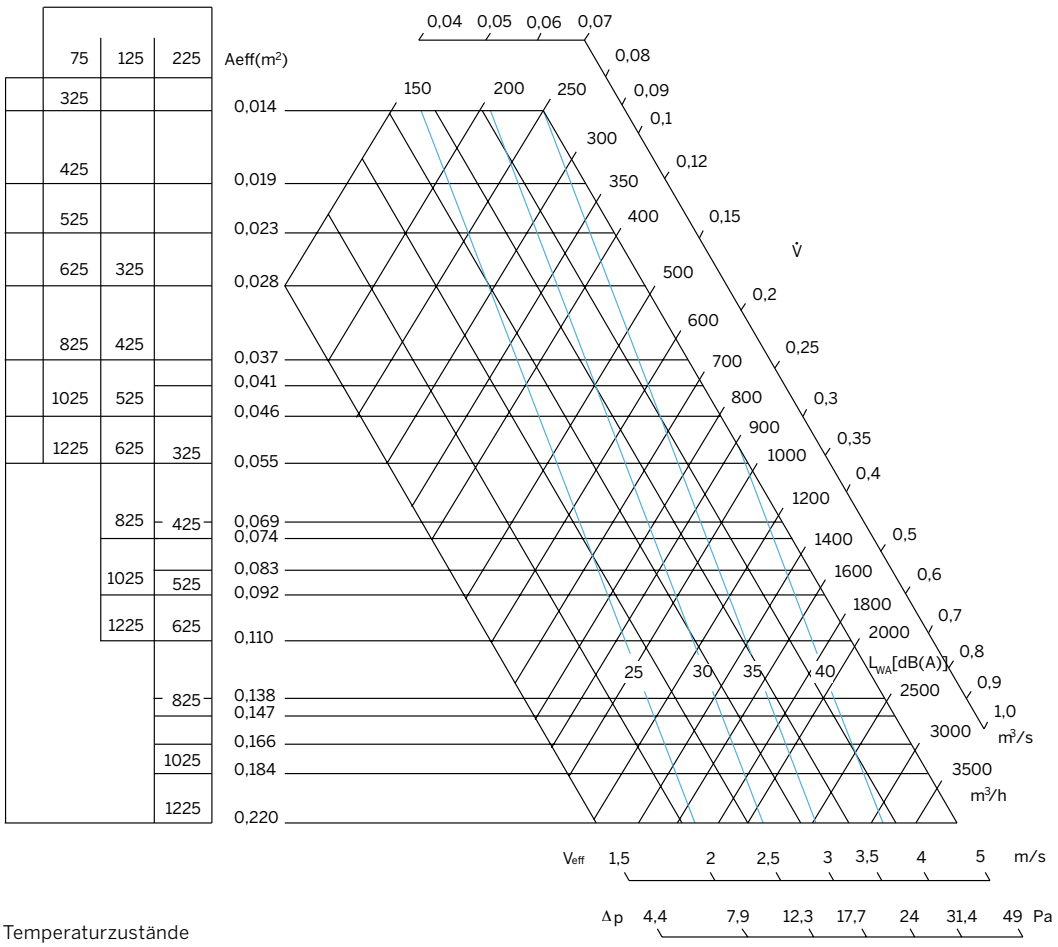
KORREKTURFAKTOR OHNE MENGENEINSTELLUNG

$$\frac{\Delta p \quad \times 0{,}5}{L_{WA} \quad -4}$$

LEGENDE

- v_{eff} – effektive Durchtrittsgeschwindigkeit (m/s)
- v_A – Luftgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone (m/s)
- L – Wurfweite (m)
- $\dot{V}$ – Volumenstrom (m³/h)
- Δp – Druckverlust (Pa)

AUSWAHLDIAGRAMM (ABLUFT)



isotherme Temperaturzustände

KORREKTURFAKTOR OHNE MENGENEINSTELLUNG

$$\frac{\Delta p \times 0{,}45}{L_{WA} - 6}$$

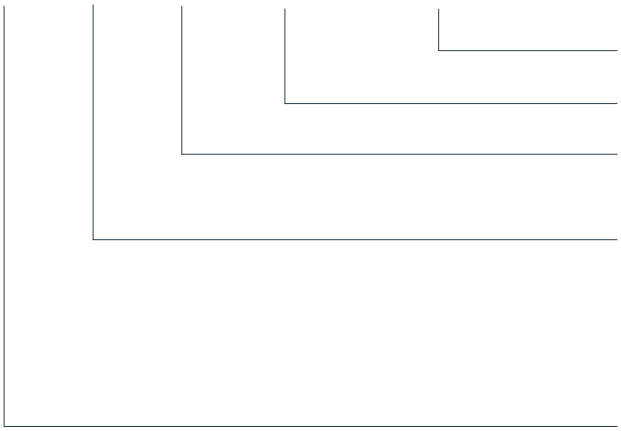
Rohreinbaugitter
Stahl verzinkt

LIEFERGRÖSSEN

ST-RS, ST-RS/W			
Breite B [mm]	**Höhe H [mm]**	**Effektive lichte Durchtrittsfläche A_{eff} [m^2]**	**Rohrdurchmesser in mm ø**
325 425 525 625 825 1025 1225	75 ×	0,011 0,015 0,019 0,023 0,030 0,034 0,037	150 ↓ 400
325 425 525 625 825 1025 1225	125 ×	0,023 0,032 0,040 0,048 0,064 0,080 0,096	315 ↓ 900
225 325 425 525 625 825 1025 1225	225 ×	0,030 0,047 0,064 0,076 0,090 0,113 0,150 0,180	630 ↓ 1250

TYPENSCHLÜSSEL

ST - RS/W - 1 - 625 × 125 - RAL xxxx



optional Farbton RAL

Abmessung: Normgröße B × H

Regulierung:
- 1 – Schlitzschieber, schräg, für Zuluft
- 2 – Schlitzschieber, gerade, für Abluft

Typ:
- RS – Rohreinbaugitter einreihig mit senkrechter Frontlamelle
- RS/W – Rohreinbaugitter zweireihig mit senkrechter Frontlamelle und waagerechter Luftlenkleitlamelle

Material:
- ST – Stahl verzinkt (Standard)

BESTELLBEISPIEL

Rohreinbaugitter

verzinktes Stahlblech, mit senkrechten Frontlamellen, waagerechter Luftlenkleitlamelle

Einzeln einstellbar, mit Schlitzschieber gerade für Abluft

Bestellcode

ST-RS/W-2-625 × 225

Rohreinbaugitter Edelstahl 1.4301

PRODUKTBESCHREIBUNG

Rohreinbaugitter aus Edelstahl 1.4301, Oberfläche 2B nach EN 10088, geeignet für den Einbau in Rohrsysteme. Die Rohreinbaugitter sind frontseitig mit senkrechten oder waagerechten einzeln drehbar gelagerten Lamellen ausgestattet.

Zur Optimierung der Luftverteilung können die Lüftungsgitter mit einem zusätzlich dahinter liegendem einzel drehbar gelagertem waagerechten oder senkrechten Lamellensatz ausgestattet werden. Der Gitterrahmen passt sich bündig dem Rohrdurchmesser an.

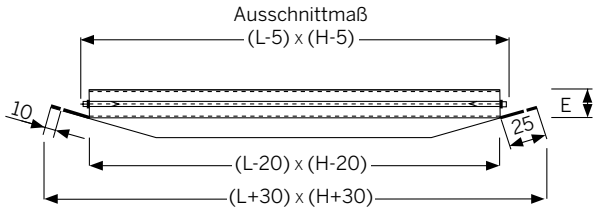
Technische Änderungen vorbehalten.

DIMENSIONEN

Gitter-höhe H	Überstand im Rohr E [mm]		Rohrdurchmesser D [mm]	
	einreihig	zweireihig	min	max
75	32	54	150	400
125	32	54	315	900
225	45	67	500	1000

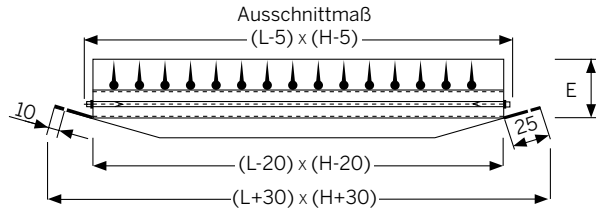
ABMESSUNGEN

Einreihige Gitter



1

Zweireihige Gitter



2

3

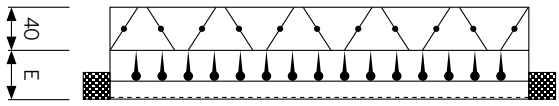
4

5

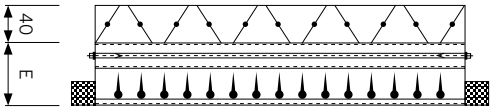
6

1 | einreihiges Rohreinbaugitter
2 | doppelreihiges Rohreinbaugitter
3 | doppelreihiges Rohreinbaugitter VA-RW/S
4 | Einreihiges Rohreinbaugitter VA-RS
5 | Doppelreihiges Rohreinbaugitter mit Schöpfzunge VA-RW/S-SZ
6 | Doppelreihiges Rohreinbaugitter mit geradem Schlitzschieber VA-RW/S-2

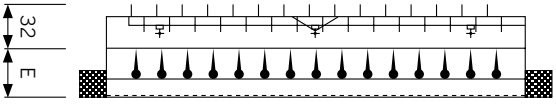
ABMESSUNGEN



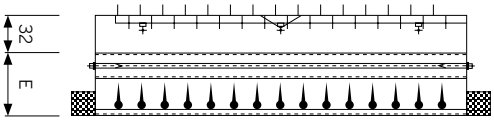
Einreihiges Rohreinbaugitter mit Mengenregulierung „G“



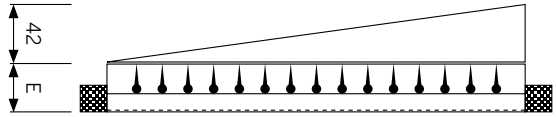
Doppelreihiges Rohreinbaugitter mit Mengenregulierung „G“



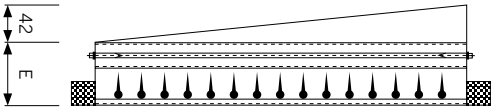
Einreihiges Rohreinbaugitter mit geradem Schlitzschieber



Doppelreihiges Rohreinbaugitter mit geradem Schlitzschieber



Einreihiges Rohreinbaugitter mit Schöpfzunge



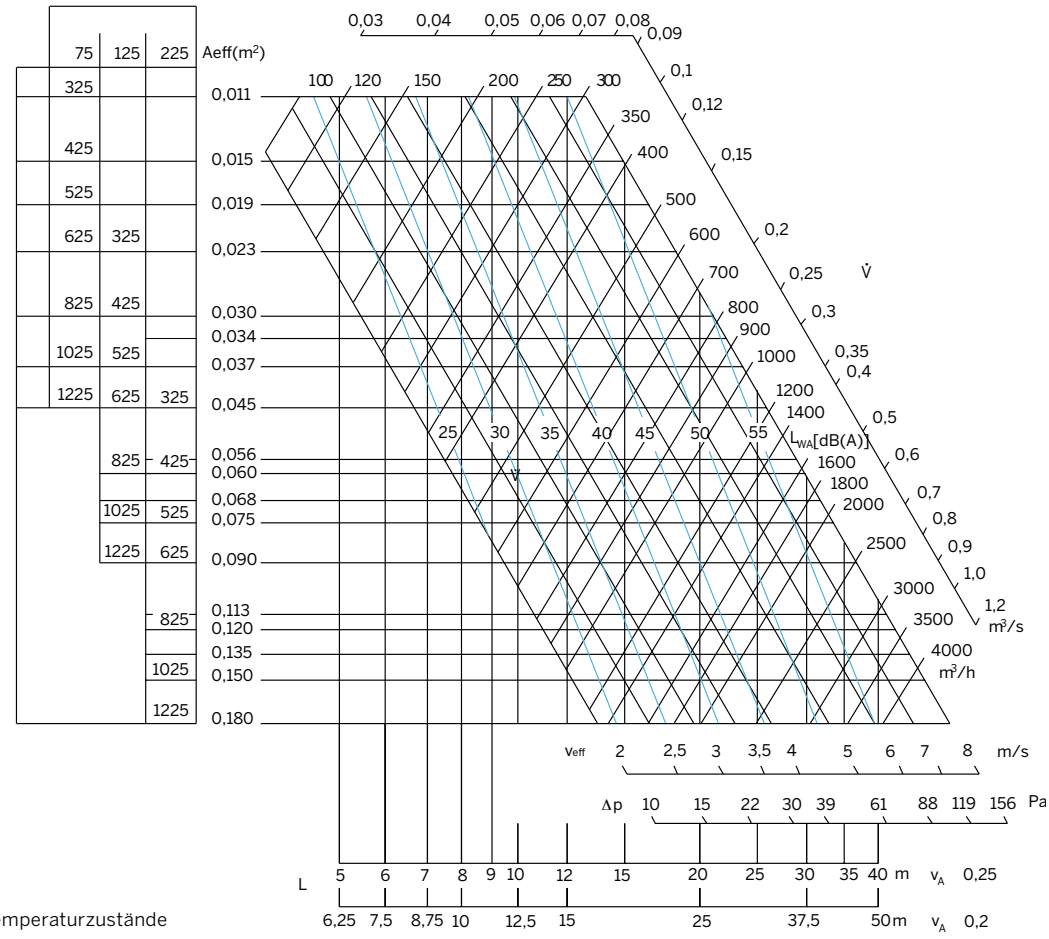
Doppelreihiges Rohreinbaugitter mit Schöpfzunge

MASSTABELLE UND LIEFERGRÖSSEN

VA-RS, VA-RS/W				
Höhe H [mm]	**Breite B [mm]**	**Effektive lichte Durchtrittsfläche A_{eff} [m²]**	**Rohrdurchmesser [mm]**	**Gewicht [kg]**
325	75 ×	0,017	150	1,10
425		0,023	↓	1,40
525		0,028		1,70
625		0,034		1,90
825		0,045		2,40
1025		0,056		2,80
1225		0,068	400	3,20
325	125 ×	0,028	315	1,30
425		0,037	↓	1,80
525		0,047		2,00
625		0,056		2,40
825		0,074		3,10
1025		0,093		3,40
1225		0,112	900	4,00
325	225 ×	0,056	500	2,20
425		0,074	↓	3,00
525		0,093		3,40
625		0,112		3,70
825		0,148		5,10
1025		0,186		5,80
1225		0,224	1000	6,30

Rohreinbaugitter
Edelstahl 1.4301

AUSWAHLDIAGRAMM (ZULUFT)



isotherme Temperaturzustände

Aus der effektiven lichten Durchtrittsfläche A_{eff} und dem beaufschlagten Luftvolumenstrom $\dot{V}$ ergeben sich die Durchtrittsgeschwindigkeit v_{eff}, sowie der zugehörige Druckverlust durch Verlängerung der Diagonalen nach unten. Die Wurfweite der Gitter wird durch die Schnittpunkte der senkrechten Linien ermittelt.

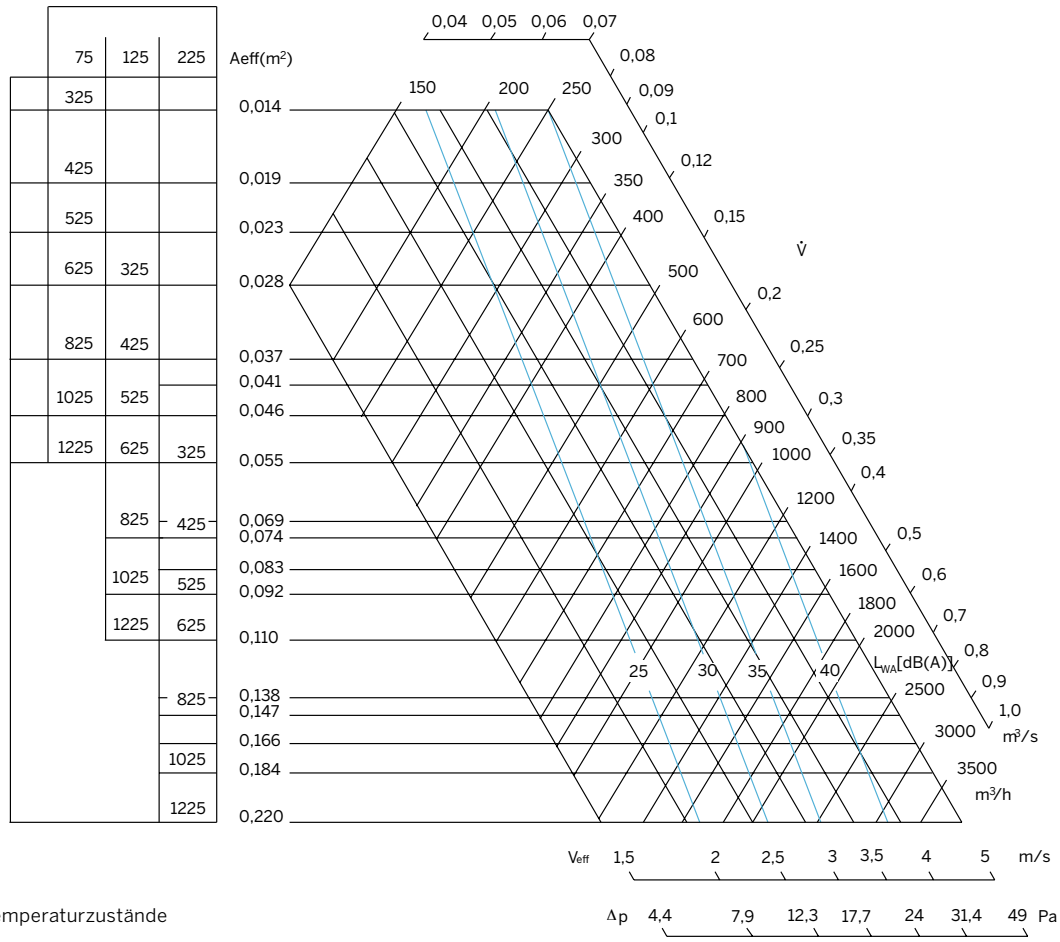
KORREKTURFAKTOR OHNE MENGENEINSTELLUNG

$$\frac{\Delta p}{L_{WA}} \quad \begin{matrix} \times 0{,}5 \\ -4 \end{matrix}$$

LEGENDE

- v_{eff} – effektive Durchtrittsgeschwindigkeit (m/s)
- v_A – Luftgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone (m/s)
- L – Wurfweite (m)
- $\dot{V}$ – Volumenstrom (m³/h)
- Δp – Druckverlust (Pa)

AUSWAHLDIAGRAMM (ABLUFT)



isotherme Temperaturzustände

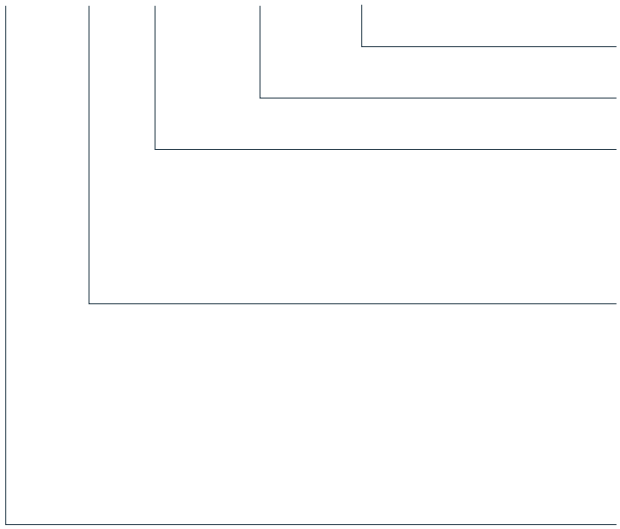
KORREKTURFAKTOR OHNE MENGENEINSTELLUNG

$$\frac{\Delta p}{L_{WA}} \quad \frac{\times 0{,}45}{-6}$$

Rohreinbaugitter Edelstahl 1.4301

TYPENSCHLÜSSEL

VA - RS/W- SS - 625 × 125 - DN...



Rohrdurchmesser		
Abmessung:	Normgröße B×H	
Regulierung:	G	– gegenläufige Regulierung für Zu- und Abluft
	SZ	– Schöpfzunge für Zuluft
	SS	– Schlitzschieber gerade für Abluft
Typ:	RS	– Rohreinbaugitter einreihig mit senkrechter Frontlamelle
	RS/W	– Rohreinbaugitter zweireihig mit senkrechter Frontlamelle und waagerechter Luftlenkleitlamelle oder umgekehrt
Material:	VA	– Edelstahl 1.4301, Oberfläche 2B nach EN 10088

BESTELLBEISPIEL

Edelstahlgitter mit senkrechten Frontlamellen und waagerechter Luftlenkleitlamelle der Liefergröße 625 × 125 mm mit geradem Schlitzschieber für Abluft, für Rohreinbau. Durchmesser 630.

Bestellcode

VA-RS/W-SS-625 × 125-DN 630

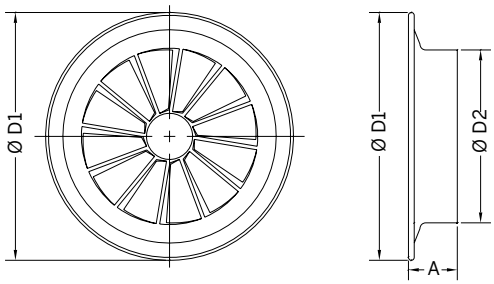
Dralldurchlässe
DRA 1

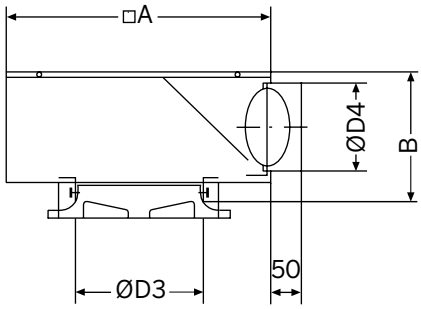
Dralldurchlass
DRA1 rund

PRODUKTBESCHREIBUNG

Der runde Dralldurchlass DRA 1 mit 10 – 17 feststehenden Schaufeln kommt in Räumen mit Höhen von 2,4 – 4 m zum Einsatz. Durch den flachen Schaufelwinkel stellt sich ein Deckenstrahl (Coanda-Effekt) ein. Dank hoher Induktion ergibt sich ein schneller Temperatur- und Geschwindigkeitsabbau der im Raum befindlichen Luft. Die sowohl für Zuluft als auch für Abluft geeigneten Luftdurchlässe sind für eine Zulufttemperaturdifferenz von bis zu ±12 K einsetzbar. Eine gleichmäßige Luftverteilung kann durch einen lieferbaren Anschlusskasten mit integriertem Luftverteilelement gewährleistet werden. Der Luftdurchlass wird mit einer zentralen Schraube befestigt und ist standardmäßig im Farbton RAL 9003 beschichtet.

Technische Änderungen vorbehalten.





Liefergrößen					
NW	Ø D1	Ø D2	A	Schaufel Anzahl	Gewicht [kg]
160	249	157	50	10	0,35
200	289	197	50	12	0,46
250	339	247	52	14	0,65
315	405	312	54	16	0,95
355	445	352	54	17	1,20

Maße Anschlusskasten für DRA1				
Größe	A [mm]	B [mm]	Ø D3 [mm]	Ø D4 [mm]
160	348	200	160	98
200	398	225	200	123
250	498	260	250	158
315	598	300	315	198
355	598	350	355	248

ZUBEHÖR

Anschlusskasten AK, optional mit

Drosselklappe dk

Lochblech LB

Übergangsstück auf ein Spiralfalzrohr „ÜGS“ der nächst kleineren Nennweite

SONDERAUSFÜHRUNGEN

Farbton RAL nach Wahl

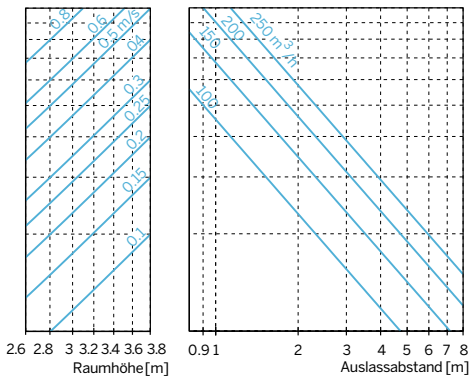
DRA 1

TECHNISCHE PARAMETER

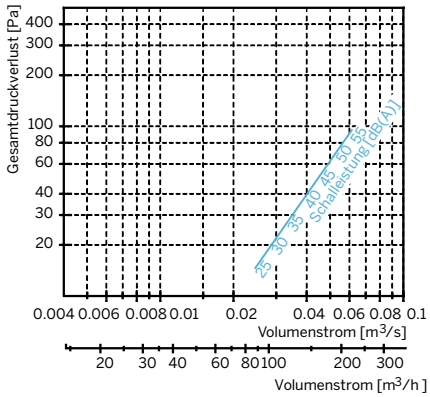
Raumströmungsgeschwindigkeit Auslassabstand

Schallleistung, Druckverlust

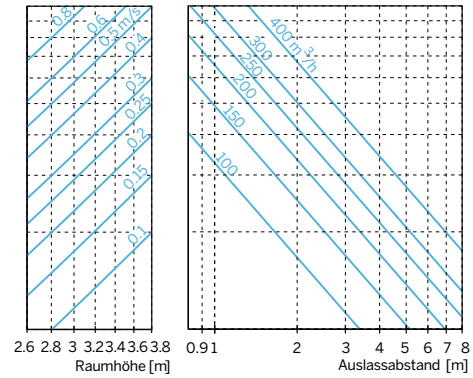
NW 160



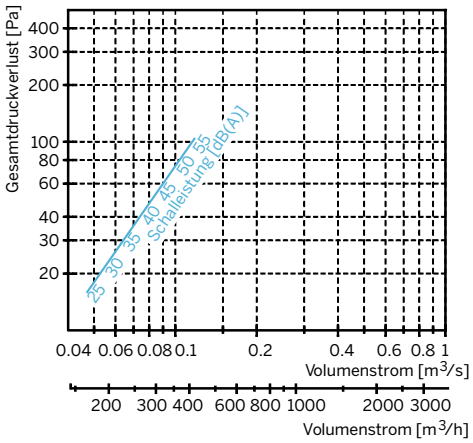
NW 160



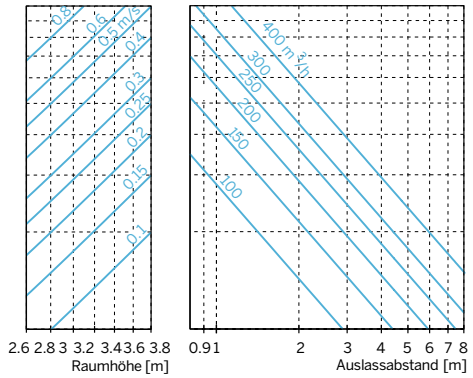
NW 200



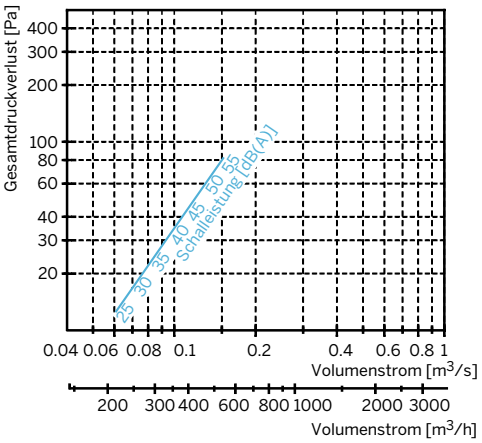
NW 200



NW 250



NW 250

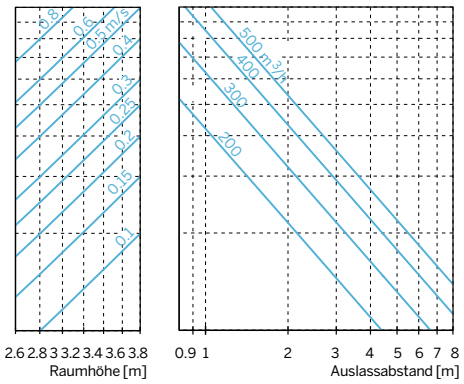


Dralldurchlass
DRA1 rund

TECHNISCHE PARAMETER

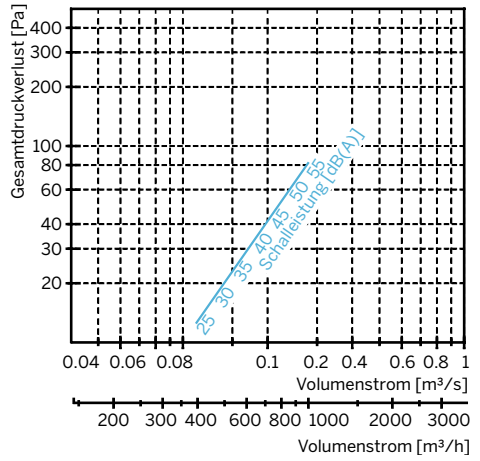
Raumströmungsgeschwindigkeit
Auslassabstand

NW 315

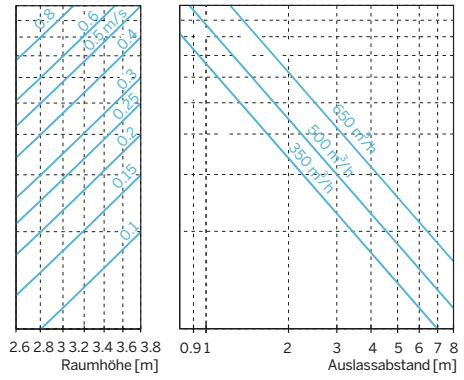


Schallleistung, Druckverlust

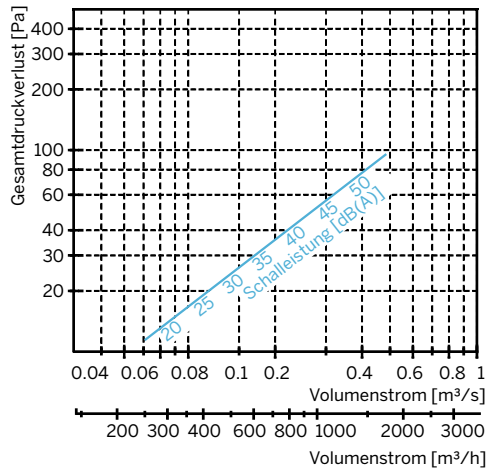
NW 315



NW 355

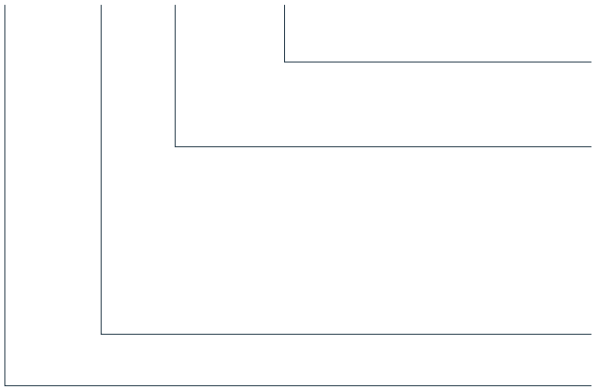


NW 355



TYPENSCHLÜSSEL

DRA 1 - NW - AK - RAL 9003



Oberfläche:	Pulverbeschichtung, Farbe RAL nach Wahl (Standardfarbe RAL 9003)	
Zubehör:	AK	– Anschlusskasten
	AKdk	– Anschlusskasten mit Drosselklappe u. Lochblech (Zuluft)
	ÜGS	– Übergangsstück auf nächst kleinere Rohr-NW incl. Kanaltraverse
Liefergröße:	NW	– Nennweite 160, 200, 250, 315, 355
Luftdurch-lasstyp:	DRA 1	– Dralldurchlass rund, feststehende Schaufeln

BESTELLBEISPIEL

Dralldurchlass rund
NW 250
Anschlusskasten Stahl verzinkt
Standard Farbton RAL 9003 (Sonder-RAL Farbton gegen Aufpreis möglich)

Bestellcode

DRA1-NW250-AK-RAL9003

Dralldurchlässe
DRA 2

Dralldurchlass DRA 2 rund und quadratisch

PRODUKTBESCHREIBUNG

Der DRA 2 ist ein hochinduktiver Dralldurchlass mit radial angeordneten Luftleitschaufeln konzipiert für Raum- und Deckenhöhen bis zu 4 m. Seine Luftleitschaufeln sind so angeordnet, dass ein Deckenstrahl (Coanda-Effekt) erzeugt wird. Diese Einstellung ermöglicht eine zugfreie Lufteinbringung bis zu einer Temperaturdifferenz von 12 Kelvin durch raschen Geschwindigkeitsabbau.

Der Dralldurchlass wird mit einer mittigen Warzenlochung und passender Schraube nebst Abdeckkappe geliefert. Der Anschlusskasten wurde in Laborversuchen akustisch und strömungstechnisch auf den Dralldurchlass DRA 2 angepasst und ist auf Wunsch auch mit Drosselklappe und Isolierung erhältlich.

Die quadratische Variante des DRA 2 ist für den Einbau in ein abgehängtes Deckenraster vorgesehen und wird mit einem rückseitigen Versteifungsring geliefert. Die Standardausführung ist im RAL Farbton 9003 beschichtet, andere Farbtöne sind als Sonderausführung ebenfalls möglich.

Technische Änderungen vorbehalten.

SONDERAUSFÜHRUNGEN

Farbton RAL nach Wahl

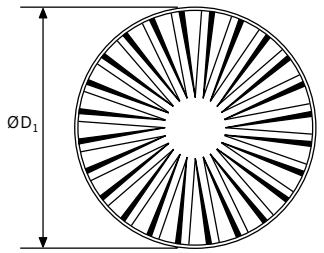
EMPFOHLENER BEREICH

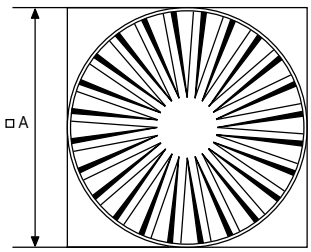
	$\dot{V}_{min}$		$\dot{V}_{max}$	
Grösse	l/s	m³/h	l/s	m³/h
325	35	120	70	250
400	45	160	170	600
500	70	250	200	720
600	85	300	250	900
625	85	300	250	900

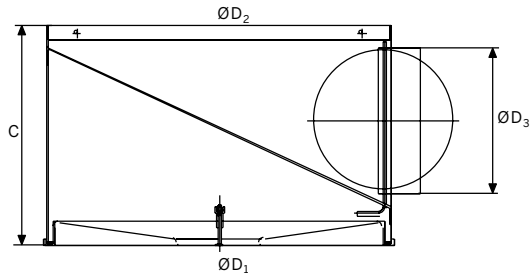
DRA 2

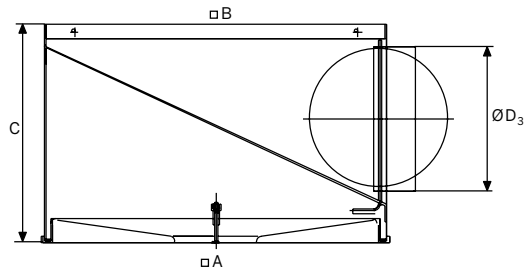
Dralldurchlass DRA 2
rund und quadratisch

ABMESSUNGEN









ABMESSUNGEN RUND

Grösse	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3	C
325	323	310	158	210
400	398	375	198	250
500	498	455	198	250
600	598	558	248	300
625	623	558	248	300

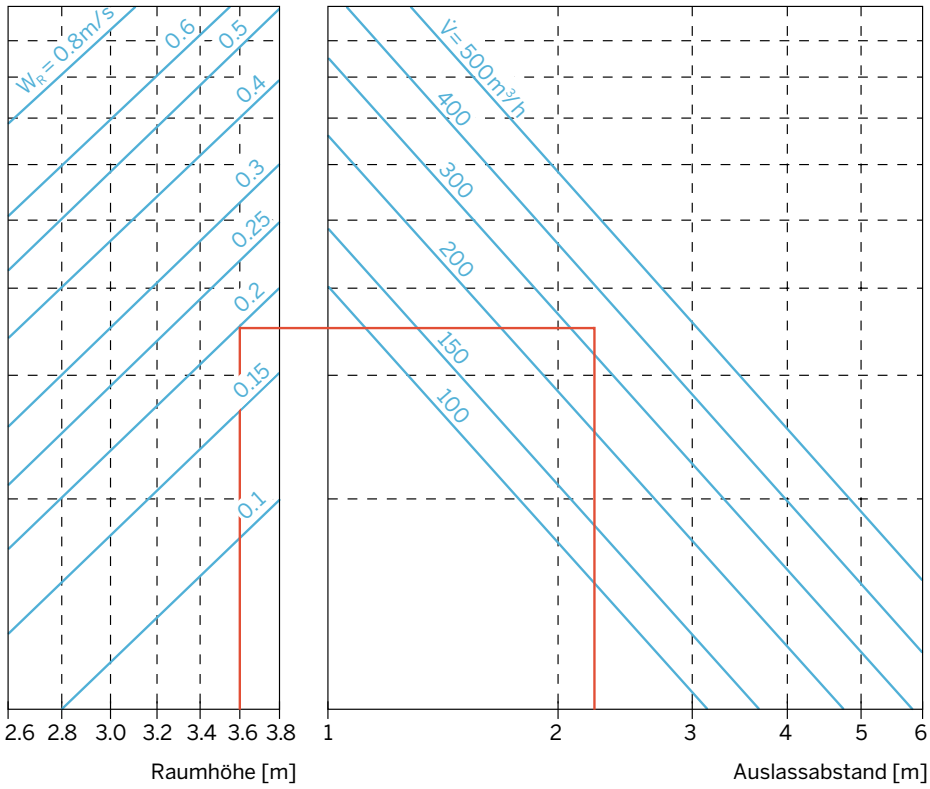
ABMESSUNGEN QUADRATISCH

Grösse	A	B	C	Ø D_3
325	323	310	210	158
400	398	375	250	198
500	498	455	250	198
600	595	558	300	248
625	623	558	300	248

SCHALLPEGELMINDERUNG ΔL_w DURCH ISOLIERTEN ANSCHLUSSKASTEN

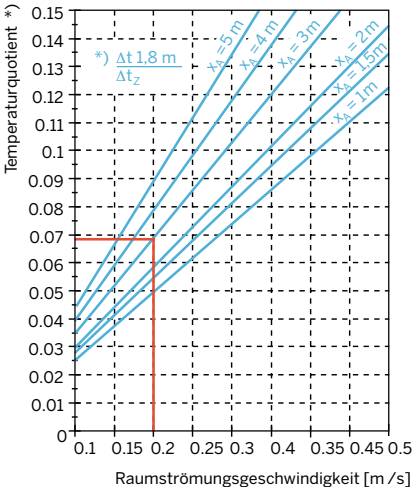
ΔL_w [dB]							
83	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	3	3	11	15	15	15	15

RAUMSTRÖMUNGSGESCHWINDIGKEIT, AUSLASSABSTAND
[Diagramm 1]

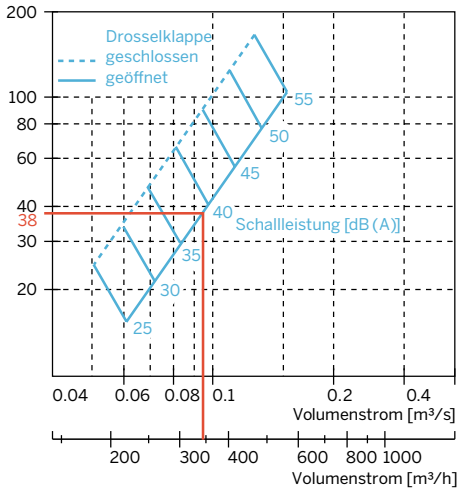


DRA2 □400, ø 400, Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

TEMPERATURQUOTIENT
[Diagramm 2]

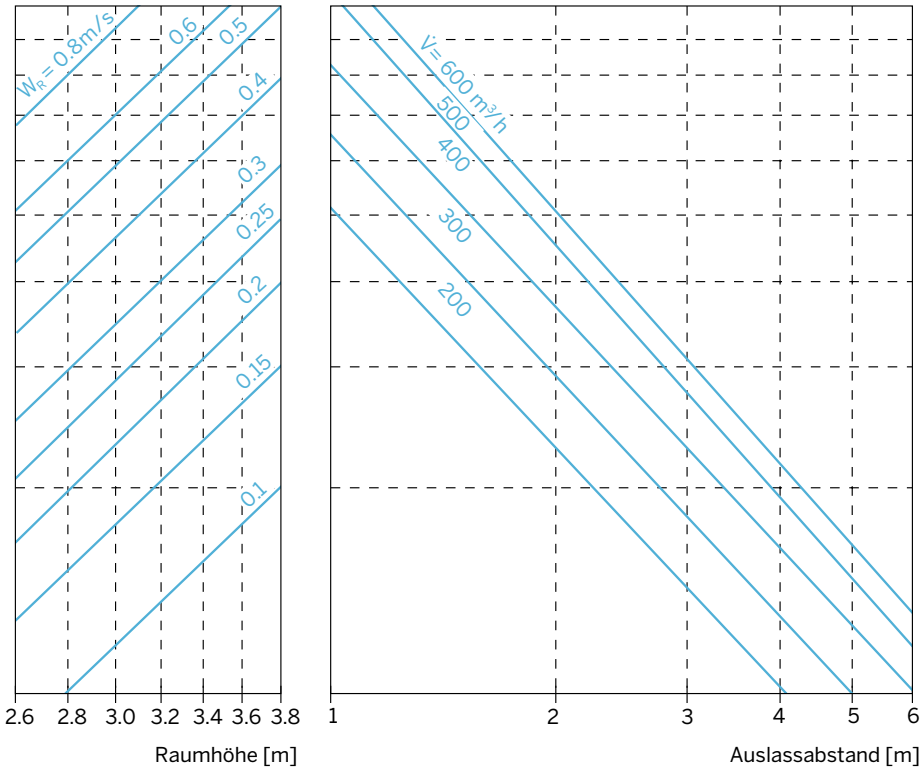


SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST
[Diagramm 3]



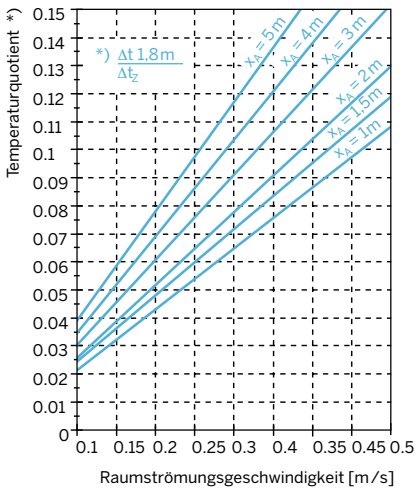
Dralldurchlass DRA 2
rund und quadratisch

RAUMSTRÖMUNGSGESCHWINDIGKEIT, AUSLASSABSTAND

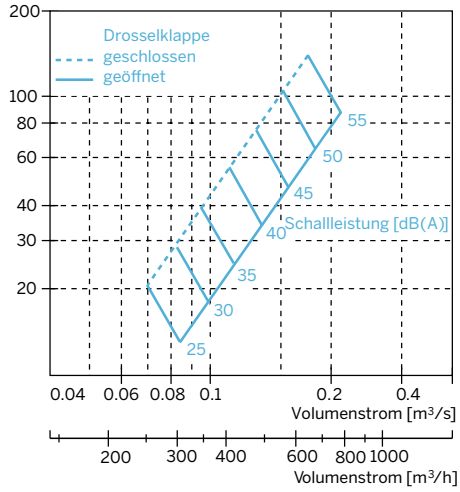


DRA2 □ 500, Ø 500, Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

TEMPERATURQUOTIENT

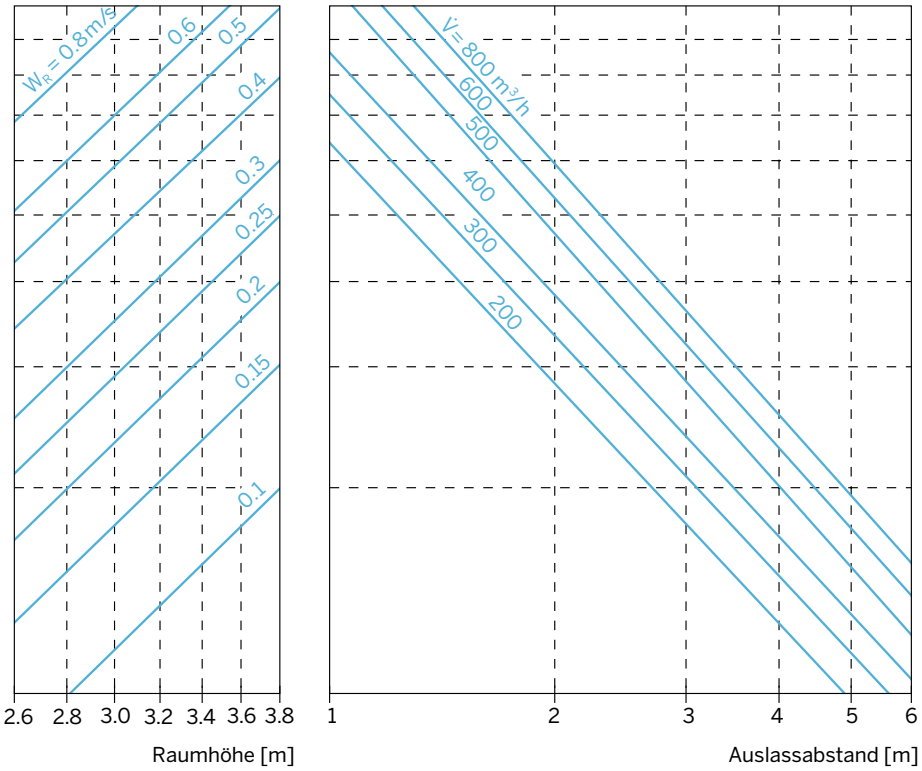


SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST



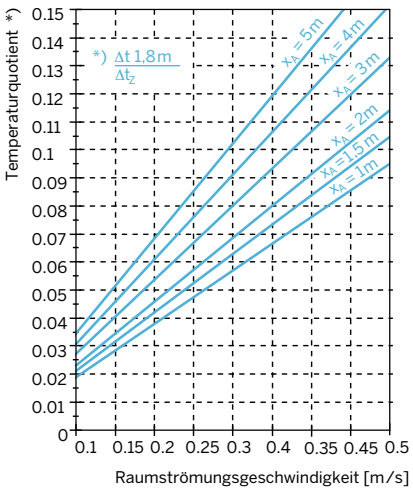
BerlinerLuft.

RAUMSTRÖMUNGSGESCHWINDIGKEIT, AUSLASSABSTAND

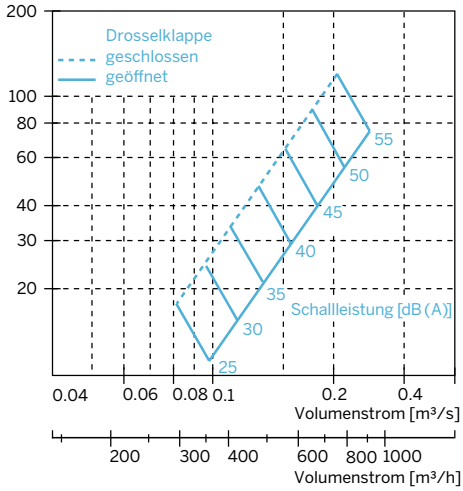


DRA2 □ 600, Ø 600, □ 625, Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

TEMPERATURQUOTIENT



SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST



Dralldurchlass DRA 2 rund und quadratisch

BEISPIEL

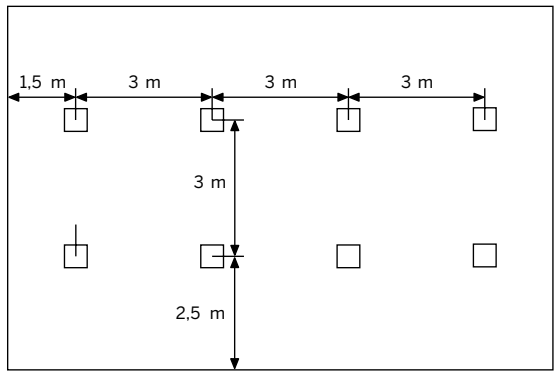
Folgende Cafeteria soll belüftet werden:

Gegeben

Raumlänge	L = 12,0 m
Raumbreite	B = 8,0 m
Raumhöhe	H = 3,6 m
Deckenraster	625 × 625 mm
Luftwechsel	n = 8 h^{-1}
Raumtemperatur	t_R = 22 °C
Zulufttemperatur	t_Z = 16 °C
max. Geschwindigkeit im Aufenthaltsbereich	WR = 0,2 m/s

Gefunden

Raumvolumen	$\dot{V}_R$ = 345 m^3
Gesamtvolumenstrom	$\dot{V}_{ges}$ = 2760 m^3/h
Anzahl und Größe der Auslässe	8 Stück, 400 mm
Volumenstrom je Auslass	$\dot{V}$ = 345 m^3/h
Schallleistungspegel – aus Diagramm 3	LW = 39 dB(A)
Druckverlust – aus Diagramm 3	Δp = 38 Pa
Auslassabstand – laut Diagramm 1	x_A = 2,3 m
– gewählt	x_A = 3,0 m
Temperaturquotient – aus Diagramm 2	$\Delta t/\Delta t_Z$ = 0,068

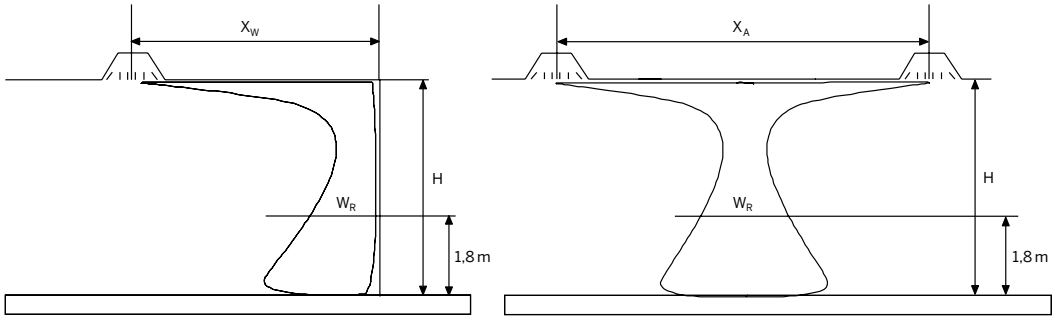


Berechnet

Tatsächliche Temperatur im Aufenthaltsbereich

$$t_A = (\Delta t/\Delta t_Z) \times (t_Z - t_R) + t_R$$
$$= 0{,}068 \times (16\,°C - 22\,°C) + 22\,°C = 21{,}6\,°C$$

DECKENSTRAHL



LEGENDE

X_A – Abstand zwischen zwei Auslässen (m)
X_W – Abstand zur Wand (m), $X_W = X_{A/2}$
W_R – Aufenthaltsbereich nach DIN EN 13779
Δt_Z – Zulufttemperaturdifferenz
Δt_L – Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und einfallenden Luftstrahl in Entfernung $x = x_{A/2} + H_1$

TYPENSCHLÜSSEL

DRA2 - Q - 625 - AK - RAL 9003

Farbton:	Standard RAL 9003	
Zubehör:	AK	– Anschlusskasten mit Lochblech (Zuluft)
	AKdk	– Anschlusskasten mit Drosselklappe (Zuluft)
	AKdkiso	– Anschlusskasten mit Drosselklappe (Zuluft) und Isolierung
	AKiso	– Anschlusskasten mit Lochblech (Zuluft) und Isolierung
	AKA	– Anschlusskasten (Abluft)
	AKAdk	– Anschlusskasten (Abluft) mit Drosselklappe
Liefergröße:	325, 400, 500, 600, 625, 625/400	
Ausführung:	Q	– quadratisch
	R	– rund
Luftdurchlasstyp:	Dralldurchlass mit feststehenden Schaufeln	

BESTELLBEISPIEL

Quadratischer Deckenluftdurchlass
DRA 2 (Standard RAL 9003)

Größe 625 (Baugröße)

Anschlusskasten mit Drosselklappe
für Zuluft in Stahl verzinkt

Bestellcode

DRA2-Q-625-AKdk

Dralldurchlässe
DRA 3

Dralldurchlass DRA 3 rund und quadratisch

PRODUKTBESCHREIBUNG

Der DRA 3 ist ein hochinduktiver Dralldurchlass mit verstellbaren Luftlenklamellen, aerodynamisch geformt. Durch die Veränderung der Lamellenstellung können unterschiedliche Deckenstrahlformen erreicht werden: So wird durch Schrägstellung aller Lamellen (Luftstrahlform A) ein hochinduktiver Deckenstrahl der sog. Coanda Effekt erreicht. Durch Schrägstellung und anteiliger Horizontalstellung (Luftstrahlform B) kann ein Deckenstrahl mit einer leichten horizontalen Komponente erzeugt werden. Eine Anpassung der Strahlform ist auch bei späterer Veränderung der Raumgeometrie problemlos möglich.

Der DRA 3 ist konzipiert für Raum- und Deckenhöhen von 2,5 m bis 4,0 m und einer Zulufttemperaturdifferenz bis 12 Kelvin.

Die quadratische Variante des DRA 3 ist für den Einbau in ein abgehängtes Deckenraster vorgesehen und wird mit einem rückseitigen Versteifungsring geliefert. Die Luftlenklamellen und Klemmhalter sind sowohl in schwarzem als auch in weissem Farbton lieferbar. Der Dralldurchlass wird mit einer mittigen Warzenlochung und der passenden Schraube nebst Abdeckkappe geliefert. Der Anschlusskasten wurde in Laborversuchen akustisch und strömungstechnisch auf den Dralldurchlass DRA 3 angepasst.

Die Standardausführung (nur Frontplatte) ist im RAL Farbton 9003 beschichtet, andere Farbtöne sind als Sonderausführung realisierbar.

Technische Änderungen vorbehalten.

SONDERAUSFÜHRUNGEN

Farbton RAL nach Wahl (Frontplatte)

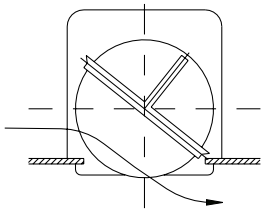
EMPFOHLENER BEREICH

	$\dot{V}_{min}$		$\dot{V}_{max}$	
Grösse	l/s	m³/h	l/s	m³/h
310	41	150	105	380
400	47	170	140	500
625/400	47	170	140	500
500	83	300	250	900
600	111	400	305	1100
625	111	400	305	1100
825	166	600	416	1500

DRA 3 (Walzen verstellbar)

Dralldurchlass DRA 3
rund und quadratisch

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE A

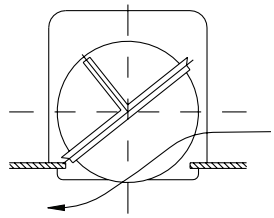


Lamellenstellung „s“

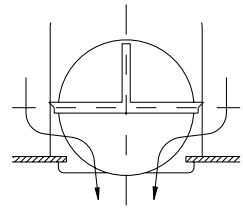
Es werden alle Luftlenklamellen in der Lamellenstellung „s“ (schräg) eingestellt.

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE B

1



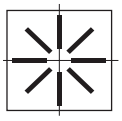
2



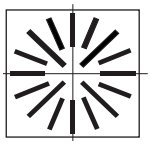
1 | Lamellenstellung „s“
2 | Lamellenstellung „h“

Gemäß den Abbildungen werden die Luftlenklamellen in Lamellenstellung „s“ (schräg) und Lamellenstellung „h“ (horizontal) eingestellt.

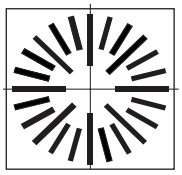
1



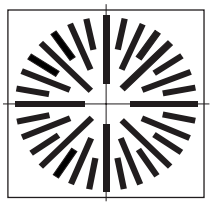
2



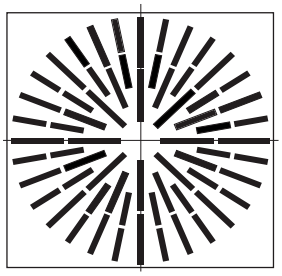
3



4

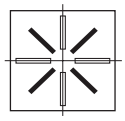


5

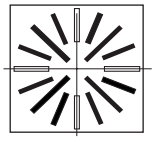


1 | □310
2 | □400
3 | □500
4 | □600/625
5 | □825

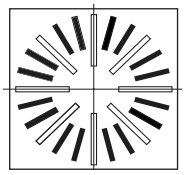
6



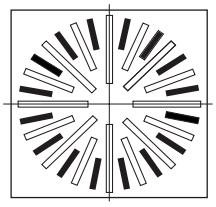
7



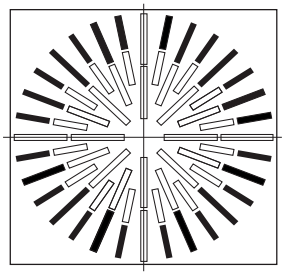
8



9

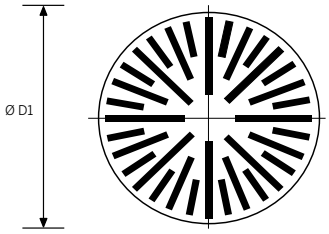


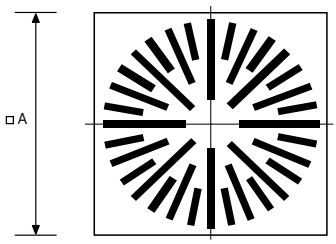
10

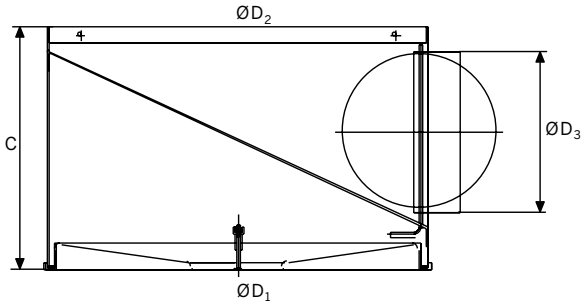


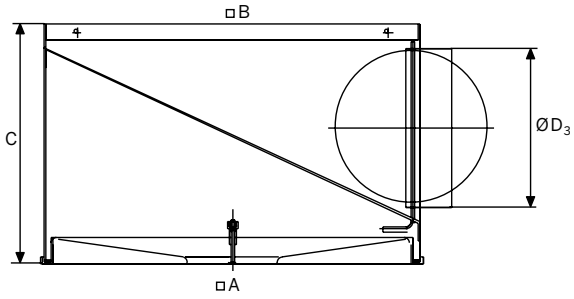
6 | □310
7 | □400
8 | □500
9 | □600/625
10 | □825

ABMESSUNGEN









ABMESSUNGEN RUND

Grösse	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3	C
310	310	307	158	210
400	400	397	198	250
500	500	497	198	250
600	600	597	248	300
825	825	822	353	400

ABMESSUNGEN QUADRATISCH

Grösse	A	B	C	Ø D_3
310	305	302	210	158
400	395	392	250	198
500	495	492	250	198
600	595	592	300	248
625	620	617	300	248
825	820	817	400	353

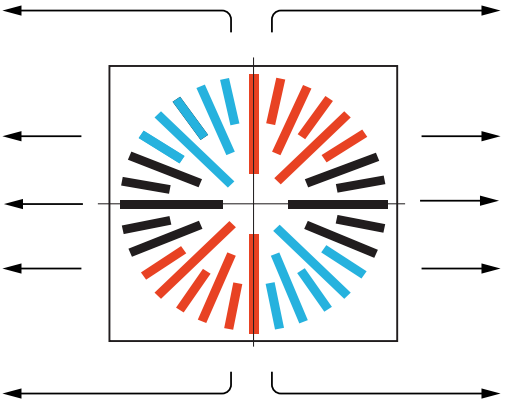
SCHALLPEGELMINDERUNG ΔL_W DURCH ISOLIERTEN ANSCHLUSSKASTEN*

ΔL_W [dB]							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	3	3	11	15	15	15	15

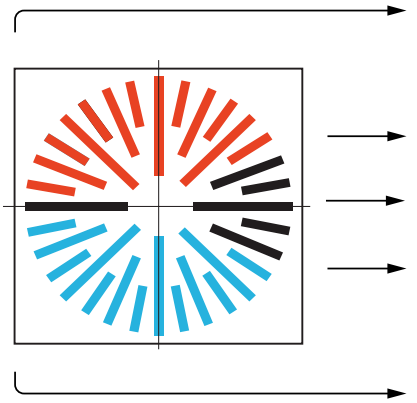
* Seitenwände und Deckel des Anschlusskastens mit 20 mm Mineralwolle, Glasflies- und Lochblechabdeckung

Dralldurchlass DRA 3 rund und quadratisch

MÖGLICHKEITEN UNTERSCHIEDLICHER STRAHLFORMEN



2-seitig ausblasend

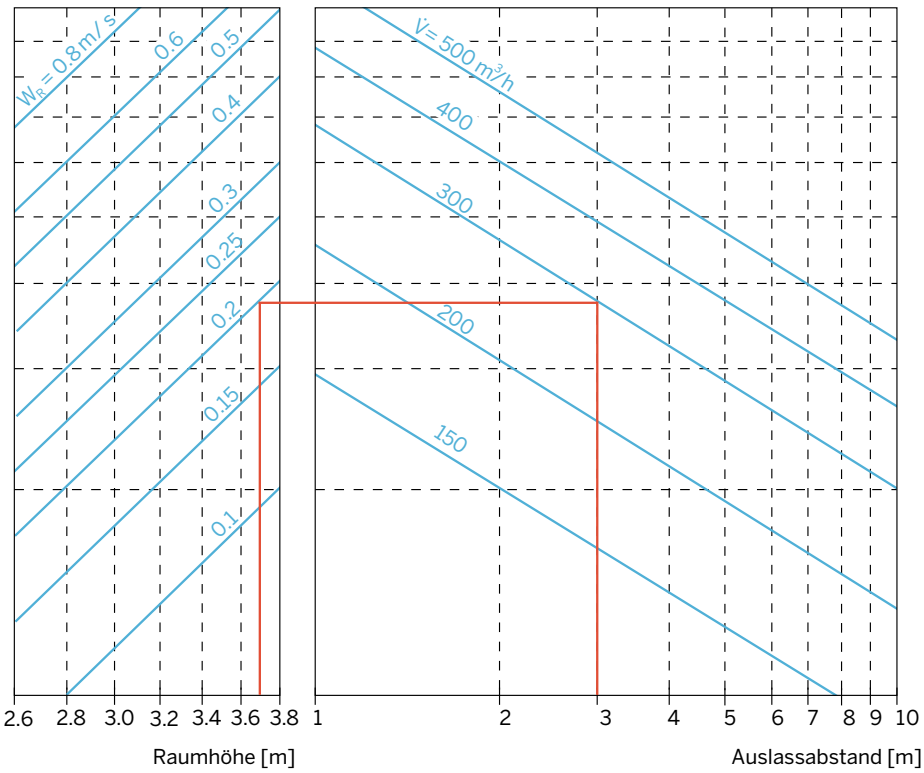


1-seitig ausblasend

- Lamellenstellung „s“ (schräg) mit dem Uhrzeigersinn
- Lamellenstellung „s“ (schräg) gegen den Uhrzeigersinn
- Lamellenschlitze abgedeckt (nach entfernen der Lamellen)

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE A

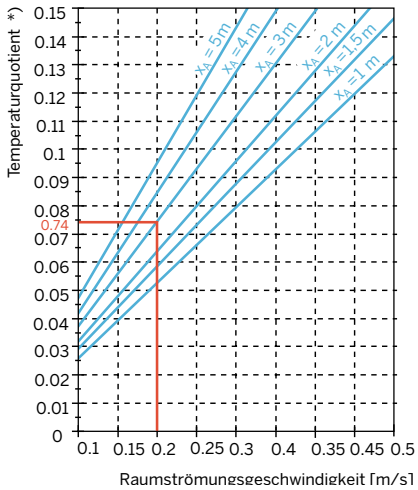
Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]



DRA3 □ 400, Ø 400, Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

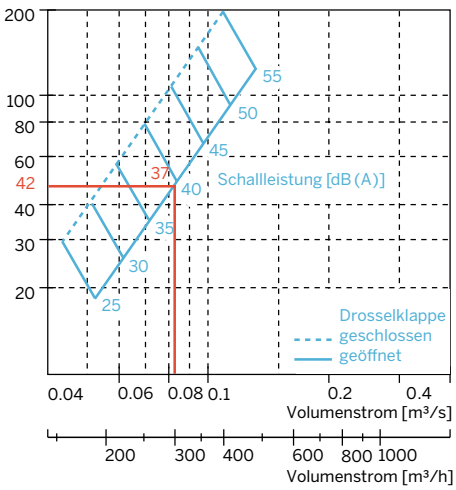
TEMPERATURQUOTIENT

[Diagramm 2]



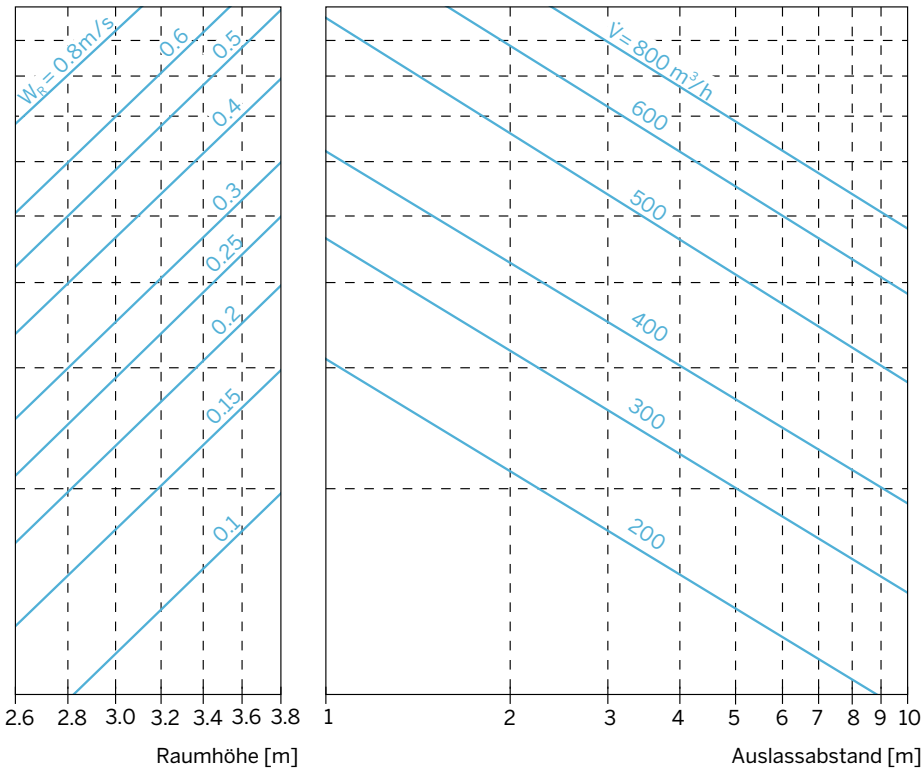
SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST

[Diagramm 3]



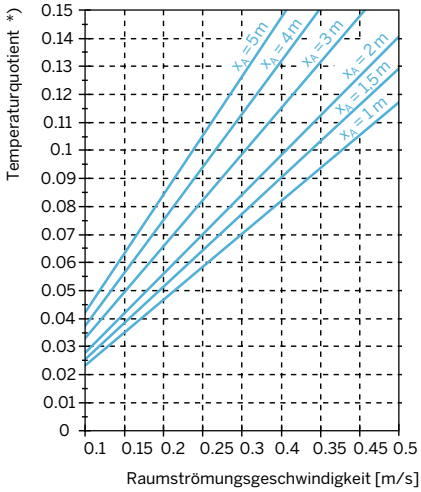
Dralldurchlass DRA 3
rund und quadratisch

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE A
Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]

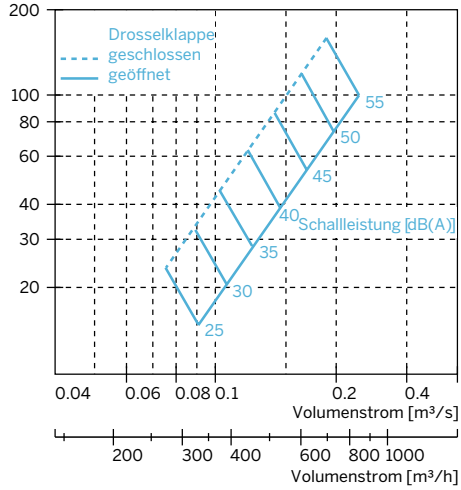


DRA 3 □500, Ø 500 Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

TEMPERATURQUOTIENT
[Diagramm 2]

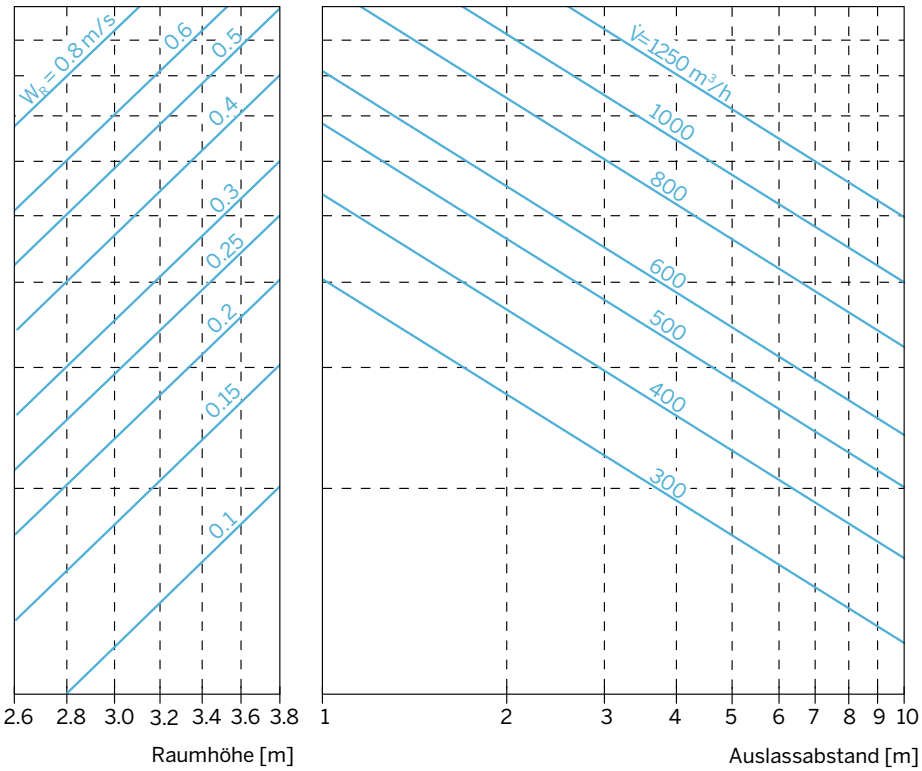


SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST
[Diagramm 3]



LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE A

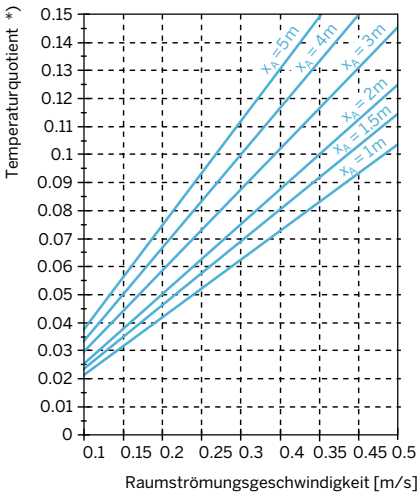
Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]



DRA3 □600, Ø 600, □625 Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

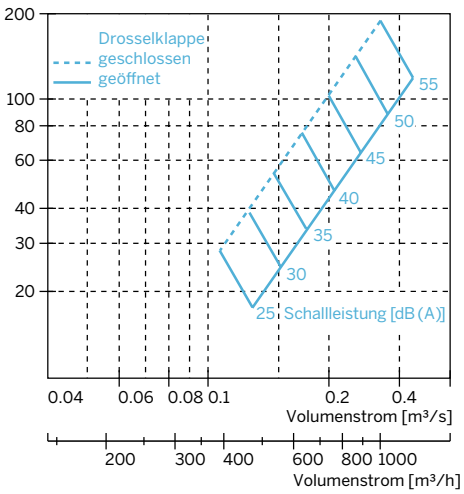
TEMPERATURQUOTIENT

[Diagramm 2]



SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST

[Diagramm 3]



Dralldurchlass DRA 3 rund und quadratisch

BEISPIEL

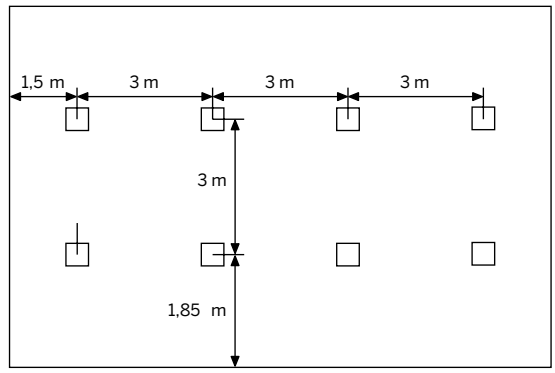
Folgende Cafeteria soll belüftet werden:

Gegeben

Raumlänge	L = 12,0 m
Raumbreite	B = 6,75 m
Raumhöhe	H = 3,7 m
Deckenraster	625 × 625 mm
Luftwechsel	n = 8 h^{-1}
Raumtemperatur	t_R = 22 °C
Zulufttemperatur	t_Z = 16 °C
max. Geschwindigkeit im Aufenthaltsbereich	W_R = 0,2 m/s

Gefunden

Raumvolumen	$\dot{V}_R$ = 300 m^3
Gesamtvolumenstrom	$\dot{V}_{ges}$ = 2400 m^3/h
Anzahl und Größe der Auslässe	8 Stück 625/400 mm
Volumenstrom je Auslass	$\dot{V}$ = 300 m^3/h
Schallleistungspegel – aus Diagramm 3	L_W = 39 dB(A)
Druckverlust – aus Diagramm 3	Δp = 48 Pa
Auslassabstand – laut Diagramm 1	x_A = 3,0 m
– gewählt	x_A = 3,0 m
Temperaturquotient – aus Diagramm 2	$\Delta t/\Delta t_Z$ = 0,074

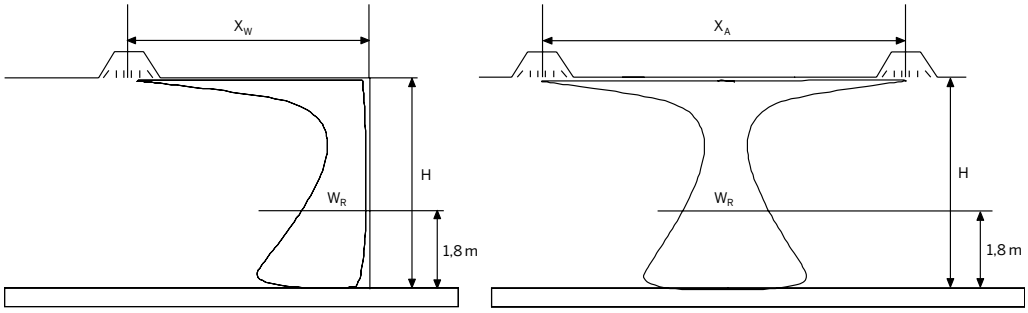


Berechnet

Tatsächliche Temperatur im Aufenthaltsbereich

$$t_A = (\Delta t/\Delta t_Z) \times (t_Z - t_R) + t_R$$
$$= 0{,}074 \times (16\,°C - 22\,°C) + 22\,°C = 21{,}6\,°C$$

DECKENSTRAHL

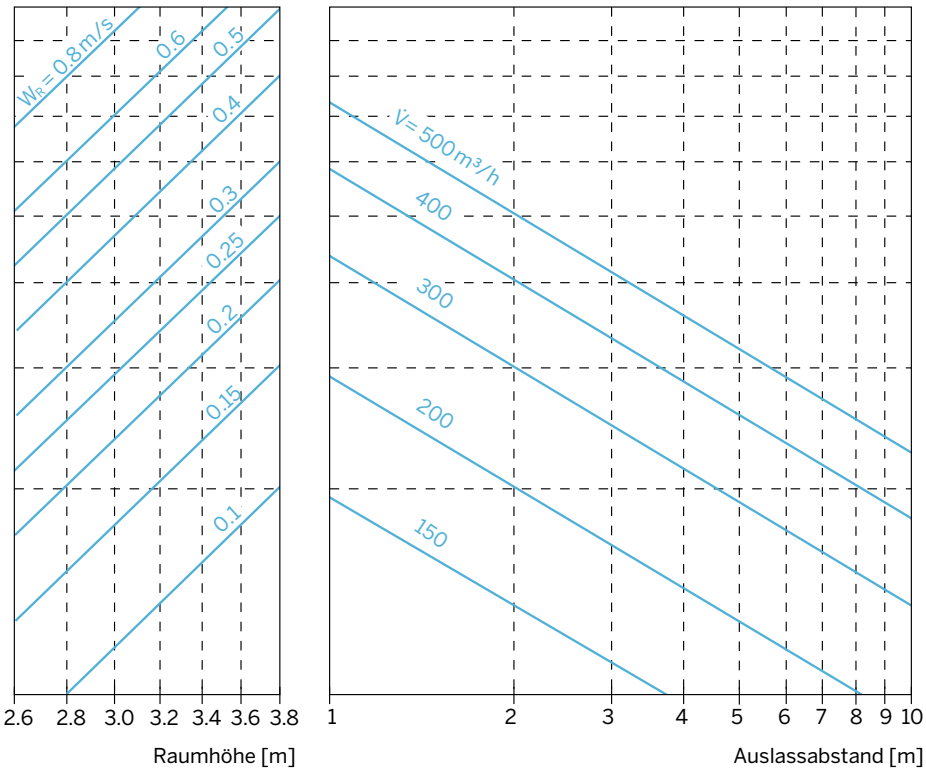


LEGENDE

X_A – Abstand zwischen zwei Auslässen (m)
X_W – Abstand zur Wand (m), $X_W = X_A/2$
W_R – Aufenthaltsbereich nach DIN EN 13779
Δt_Z – Zulufttemperaturdifferenz
Δt_L – Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und einfallenden Luftstrahl in Entfernung $x = x_{A/2} + H_1$

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE B

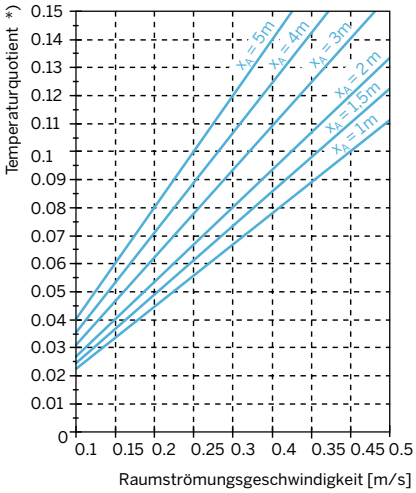
Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]



DRA3 □ 400, Ø 400, Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

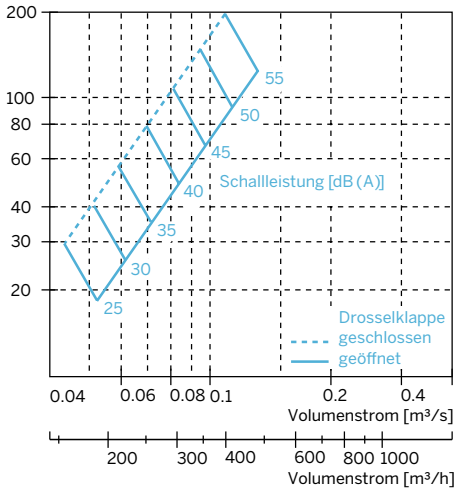
TEMPERATURQUOTIENT

[Diagramm 2]



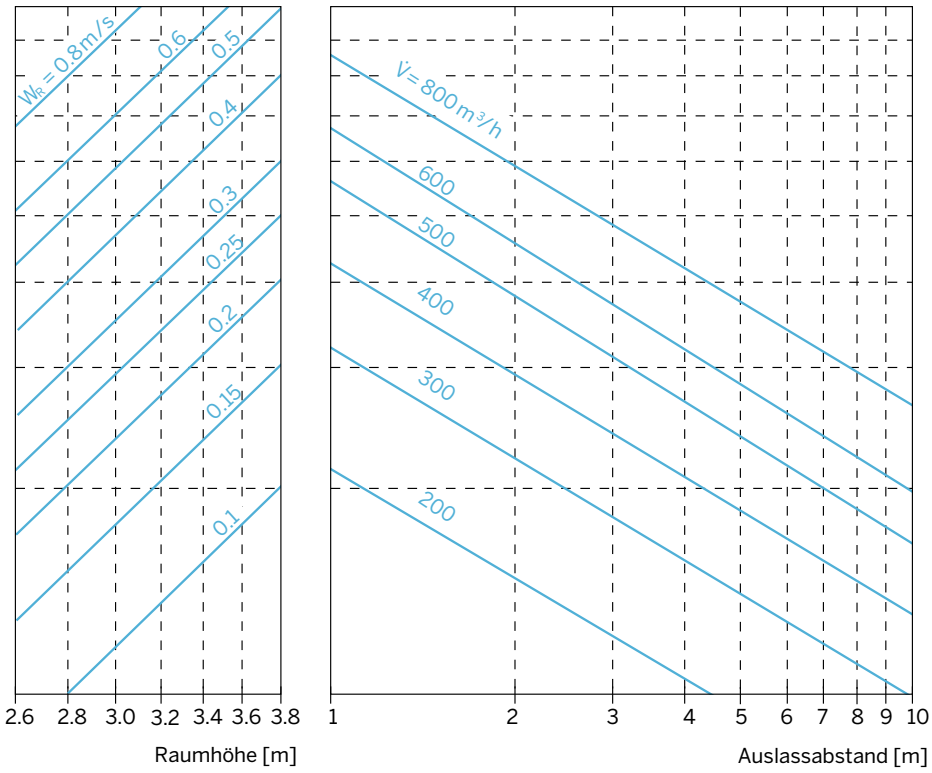
SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST

[Diagramm 3]



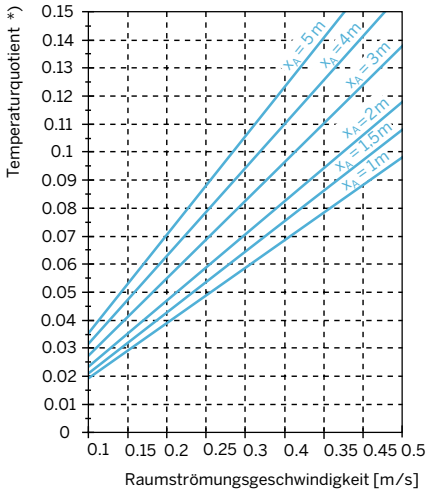
Dralldurchlass DRA 3
rund und quadratisch

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE B
Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]

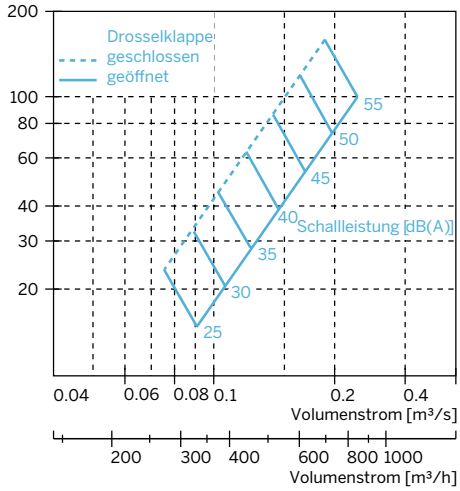


DRA 3 □500, Ø 500 Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

TEMPERATURQUOTIENT
[Diagramm 2]

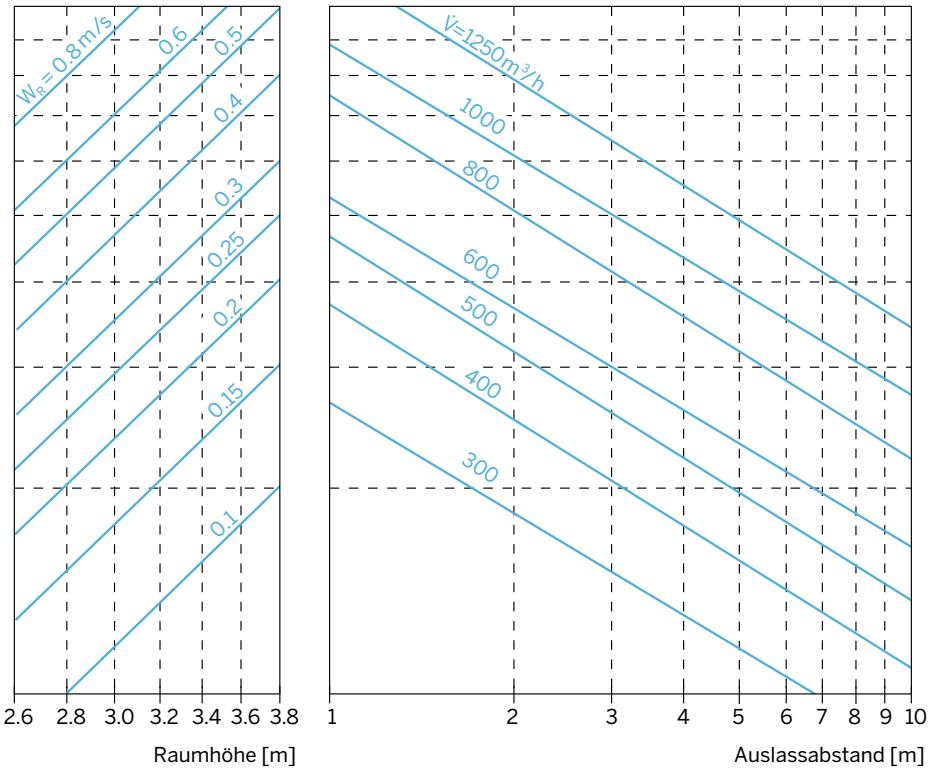


SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST
[Diagramm 3]



LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE B

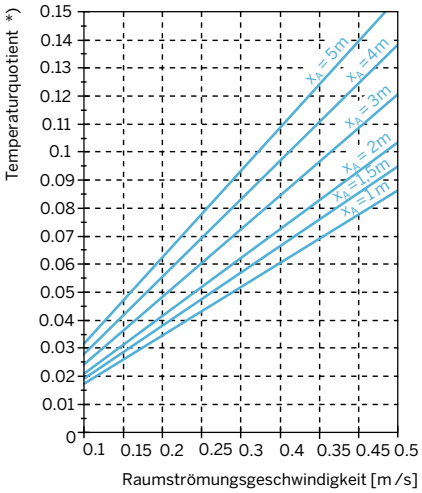
Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]



DRA3 □ 600, Ø 600, □ 625 Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

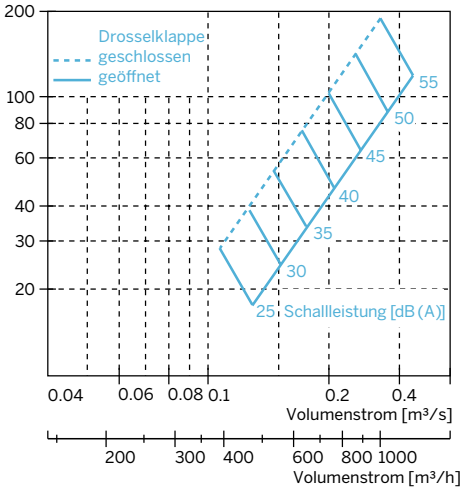
TEMPERATURQUOTIENT

[Diagramm 2]



SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST

[Diagramm 3]



Ausschreibungstext

DRALLDURCHLASS DRA 3, RUND UND QUADRATISCH

Hochinduktiver quadratischer Drallauslass für Zuluft, geeignet zur Deckenmontage mit verstellbaren Luftlenklamellen im Farbton RAL 9005.

Die Anordnung der Lamellen ist kreisförmig. Frontplatte aus Stahlblech, pulverbeschichtet in RAL 9003, mit zentraler Schraubbefestigung und Abdeckkappe.

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Typ: DRA 3 – Q/S- (Größe □ 310, 400, 500, 600, 625, 825)

Quadratischer Drallauslass für Zuluft, Luftlenklamellen in RAL 9003
BerlinerLuft.
DRA 3 –Q/W- (Größe □ 310, 400, 500, 600, 625, 825)

Runder Drallauslass für Zuluft, Luftlenklamellen in RAL 9005
BerlinerLuft.
DRA 3 –R/S- (Größe Ø 400, 500, 600)

Runder Drallauslass für Zuluft, Luftlenklamellen in RAL 9003
BerlinerLuft.
DRA 3 –R/W- (Größe Ø 400, 500, 600)

Quadratischer Drallauslass für Abluft, ohne Luftlenklamellen
BerlinerLuft.
DRA 3 –Q- (Größe □ 310, 400, 500, 600, 625, 825)

ZUBEHÖR

Anschlusskasten mit integrierten Gleichrichterlochblech (AK) für Zuluft

Anschlusskasten mit integriertem Gleichrichterlochblech und Drosselklappe (AKdk) von unten verstellbar für Zuluft

Anschlusskasten mit integriertem Gleichrichterlochblech und Isolierung (AKiso) für Zuluft

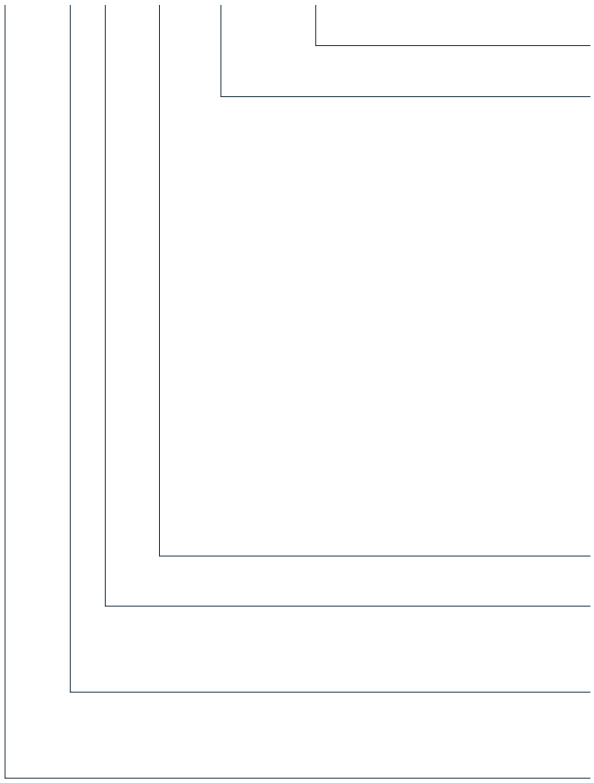
Anschlusskasten mit integriertem Gleichrichterlochblech, Isolierung und Drosselklappe (AKdkiso) von unten verstellbar für Zuluft

Anschlusskasten (AKA) für Abluft

Anschlusskasten mit Drosselklappe (AKAdk) für Abluft

TYPENSCHLÜSSEL

DRA 3 - Q/W - 600 - AK - RAL xxxx



Farbe:	RAL xxxx (Standard RAL 9003)	
Zubehör:	AK	– Anschlusskasten (Zuluft)
	AKdk	– Anschlusskasten mit Drosselklappe und Lochblech (Zuluft)
	AKdkiso	– Anschlusskasten mit Drosselklappe und Lochblech (Zuluft) und Isolierung
	AKiso	– Anschlusskasten (Zuluft) und Isolierung
	AKA	– Anschlusskasten (Abluft)
	AKAdk	– Anschlusskasten (Abluft) mit Drosselklappe
Liefergröße:	310, 400, 500, 600, 625, 825	
Lamellenfarbe:	S	– Lamellensatz schwarz
	W	– Lamellensatz weiß
Ausführung:	Q	– quadratisch
	R	– rund
Dralldurchlasstyp:	Dralldurchlass mit verstellbaren Luftleitlamellen	

BESTELLBEISPIEL

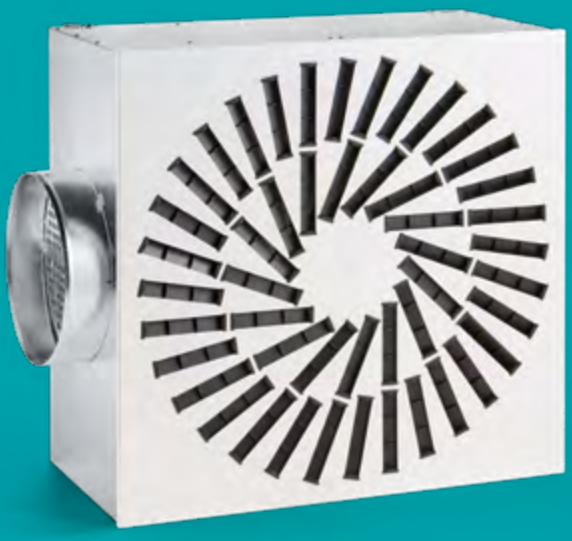
Quadratischer Deckenluftdurchlass mit schwarzen Lamellen, Größe 600

Anschlusskasten mit Drosselklappe u. Lochblech für Zuluft

Bestellcode

DRA3-Q/S-Gr. 600-AKdk

Dralldurchlässe
DRA 4



Dralldurchlass DRA 4 rund und quadratisch

PRODUKTBESCHREIBUNG

Der DRA 4 ist ein hochinduktiver Dralldurchlass mit verstellbaren, aerodynamisch geformten Luftlenklamellen in radialer Anordnung. Durch die Veränderung der Lamellenstellung können unterschiedliche Deckenstrahlformen erreicht werden: So wird durch Schrägstellung aller Lamellen (Luftstrahlform A) ein hochinduktiver Deckenstrahl, der sog. Coanda-Effekt erreicht. Durch Schrägstellung und anteiliger Horizontalstellung der Lamellen (Luftstrahlform B) kann ein Deckenstrahl mit einer leichten horizontalen Strömung erzeugt werden. Eine Anpassung der Strahlform ist auch bei späterer Veränderung der Raumgeometrie problemlos möglich.

Der DRA 4 ist konzipiert für Raum- und Deckenhöhen von 2,5 – 4,0 m und einer Zulufttemperaturdifferenz bis 12 Kelvin.

Die quadratische Variante des DRA 4 ist für den Einbau in ein abgehängtes Deckenraster vorgesehen und wird mit einem rückseitigen Versteifungsring geliefert. Die Lamellen und Klemmhalter sind sowohl in schwarz als auch in weiß lieferbar. Der Dralldurchlass wird mit einer mittigen Warzenlochung und passender Schraube nebst Abdeckkappe geliefert. Der Anschlusskasten wurde in Laborversuchen akustisch und strömungstechnisch auf den DRA 4 angepasst. Die Standardausführung (nur Frontplatte) des DRA 4 ist im RAL Farbton 9003 beschichtet. Andere Farbtöne sind als Sonderausführung lieferbar.

Technische Änderungen vorbehalten.

SONDERAUSFÜHRUNGEN

Farbton RAL nach Wahl

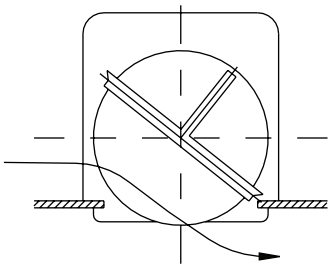
EMPFOHLENER BEREICH

Grösse	Lamellen Anzahl	$\dot{V}_{min}$		$\dot{V}_{max}$	
		l/s	m³/h	l/s	m³/h
300	8	15	55	44	160
400 500 600 625	16	27	100	100	360
500	24	38	140	119	430
600 625		55	200	188	680
600 625	48	100	360	244	880
825	72	155	560	333	1200

DRA 4

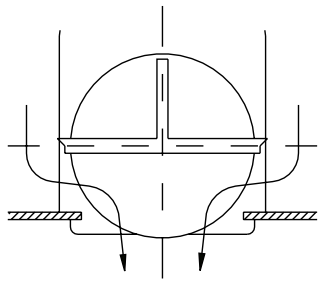
Dralldurchlass DRA 4
rund und quadratisch

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE A

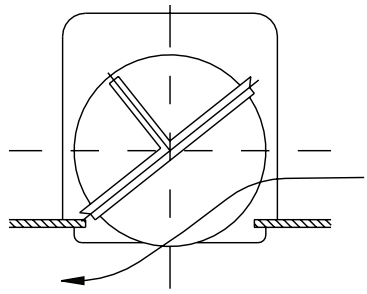


Lamellenstellung „s“

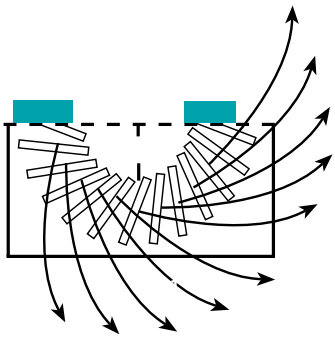
LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE B

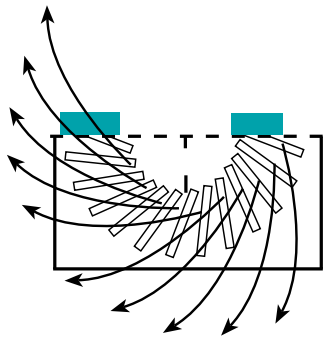


Lamellenstellung „h“



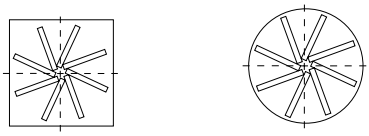
Lamellenstellung „s“



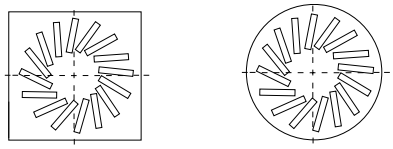


ÜBERSICHT FRONTPLATTEN

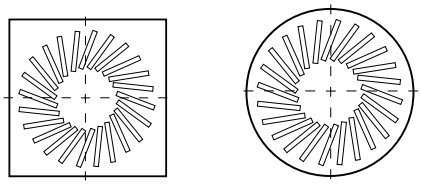
1



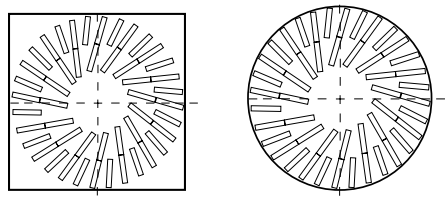
2



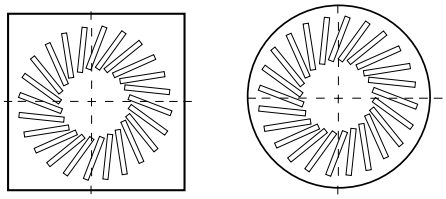
3



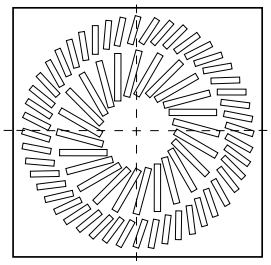
4



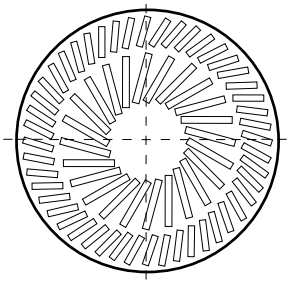
5



6



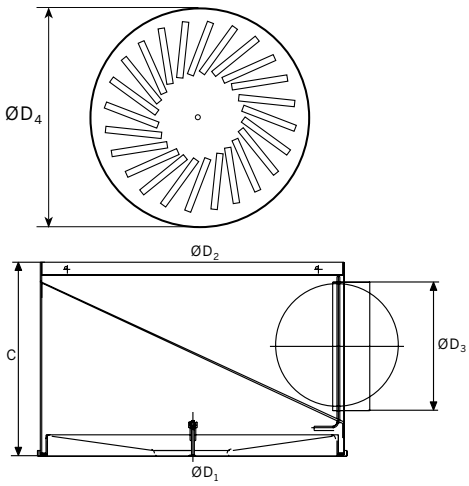
7

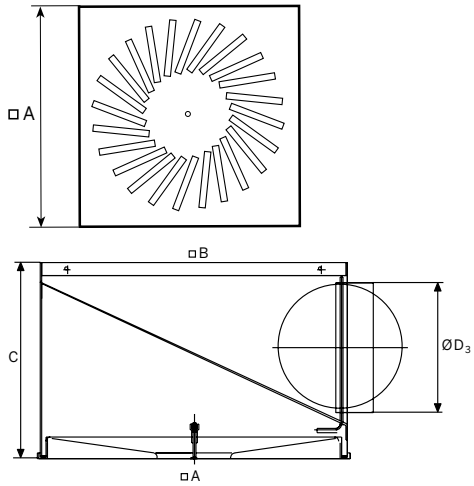


1 | □ / ø 300 – 8 Lamellen
2 | □ / ø 400, 500, 600, 625 – 16 Lamellen
3 | □ / ø 500 – 24 Lamellen
4 | □ / ø 600, 625 – 48 Lamellen
5 | □ / ø 600, 625 – 24 Lamellen
6 | □ 825 – 72 Lamellen
7 | ø 825 – 72 Lamellen

Dralldurchlass DRA 4
rund und quadratisch

ABMESSUNGEN





ABMESSUNGEN RUND

Grösse	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3	C
300	300	297	158	210
400	400	397	198	250
500	500	497	198	250
600	600	597	248	300
625	625	622	248	300
825	825	822	353	400

ABMESSUNGEN QUADRATISCH

Grösse	A	B	Ø D_3	C
300	295	292	158	210
400	395	392	198	250
500	495	492	198	250
600	595	592	248	300
625	620	617	248	300
825	820	817	353	400

SCHALLPEGELMINDERUNG ΔL_W DURCH ISOLIERTEN ANSCHLUSSKASTEN

ΔL_W [dB]							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	3	3	11	15	15	15	15

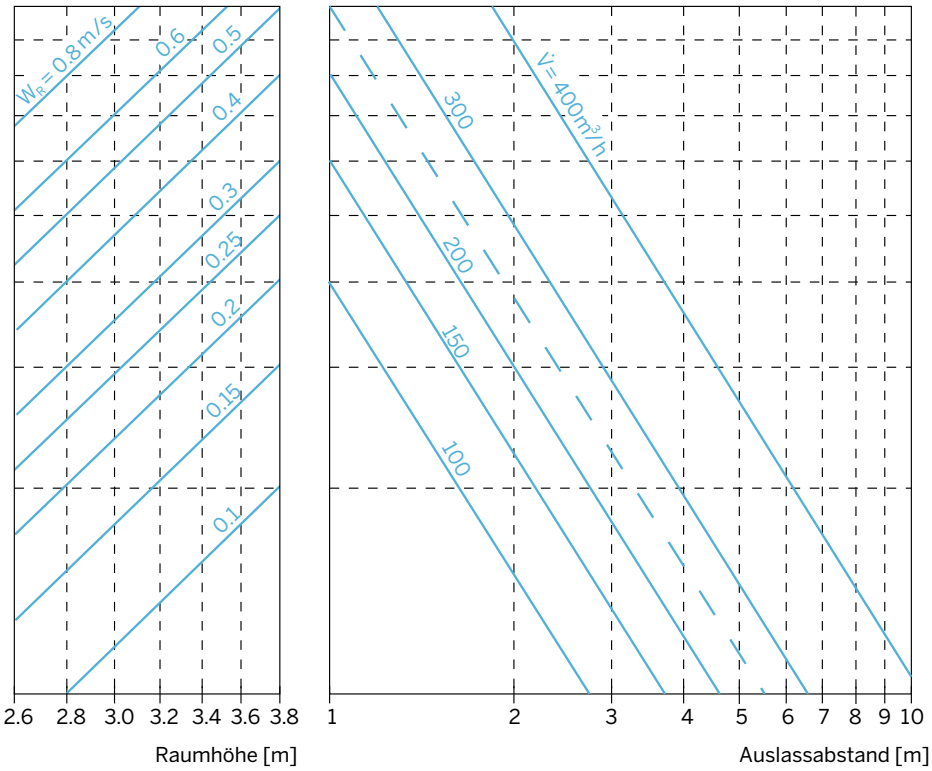
TECHNISCHE PARAMETER

Grösse	300	400, 500, 600, 625	500	600, 625	600, 625	825
Lamellen	8	16	24	24	48	72
$\dot{V}_{max}$ $\dot{V}_{min}$	160 55	360 100	430 140	680 200	880 360	1200 560
L_{WA} L_{WA}	40 20	40 20	40	40 20	40 20	40 20
Sef	0,0070	0,0140	0,0210	0,0295	0,0420	0,0715

BerlinerLuft.

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE A

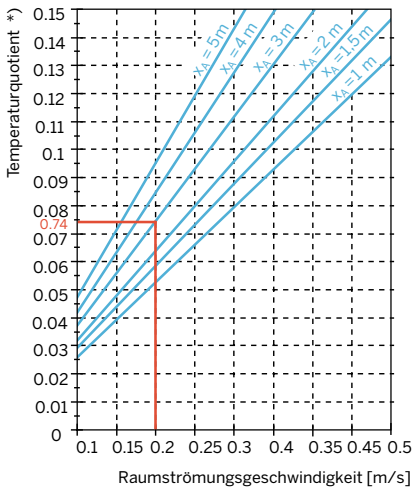
Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]



DRA 4 ø 400, 500, 600, 625, 16 Lamellen, Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

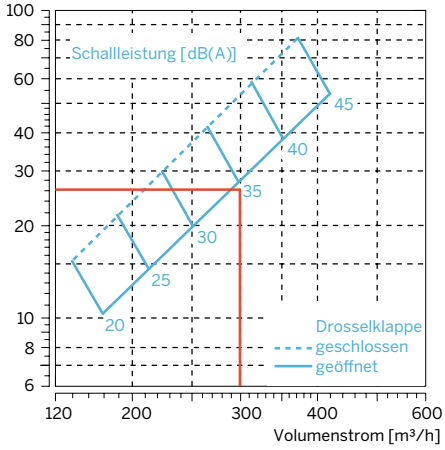
TEMPERATURQUOTIENT

[Diagramm 2]



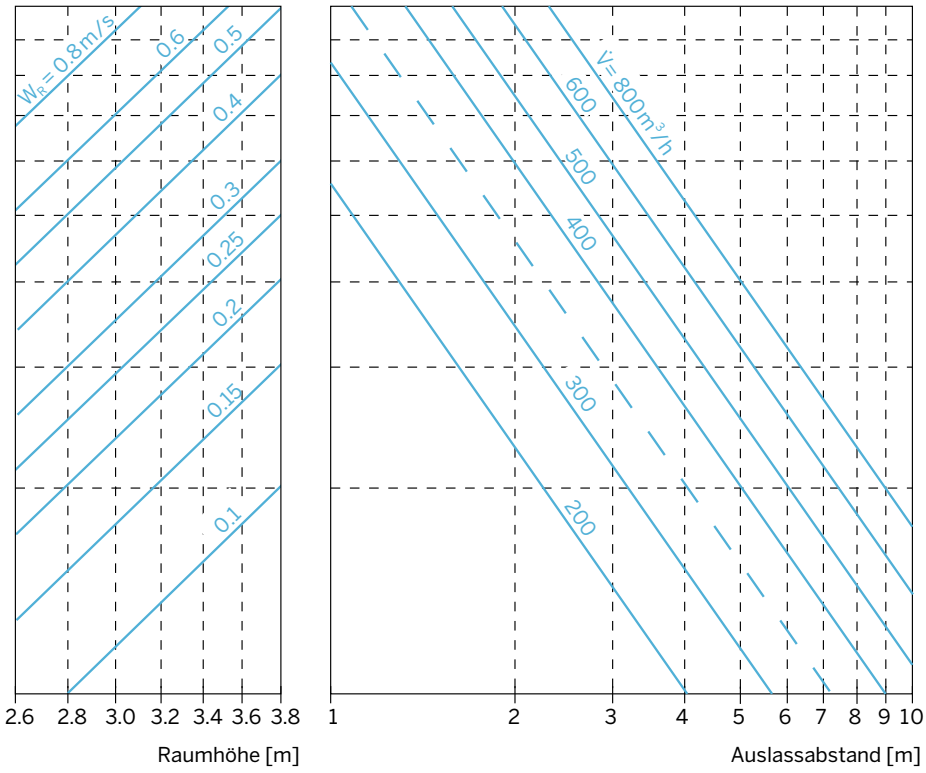
SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST

[Diagramm 3]



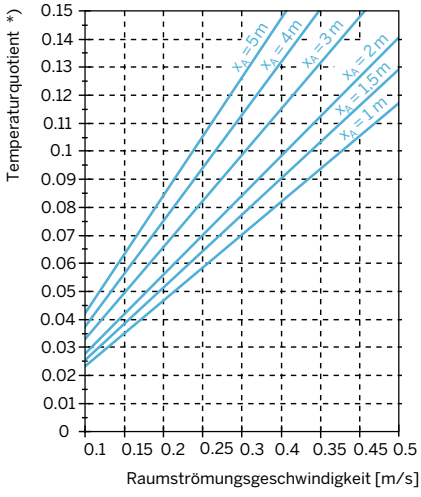
Dralldurchlass DRA 4
rund und quadratisch

LUFTSTRÖMUNGSVARIANTE A
Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]

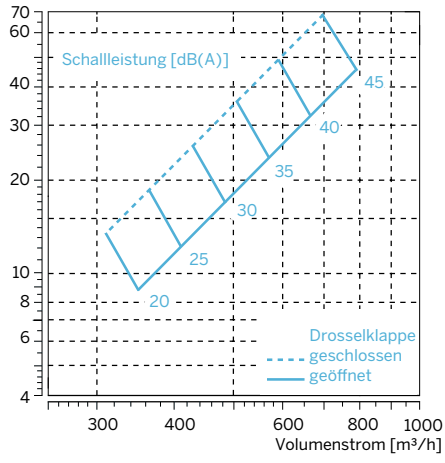


DRA 4 ø 500, ☐ 600, 625, 24 Lamellen, Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

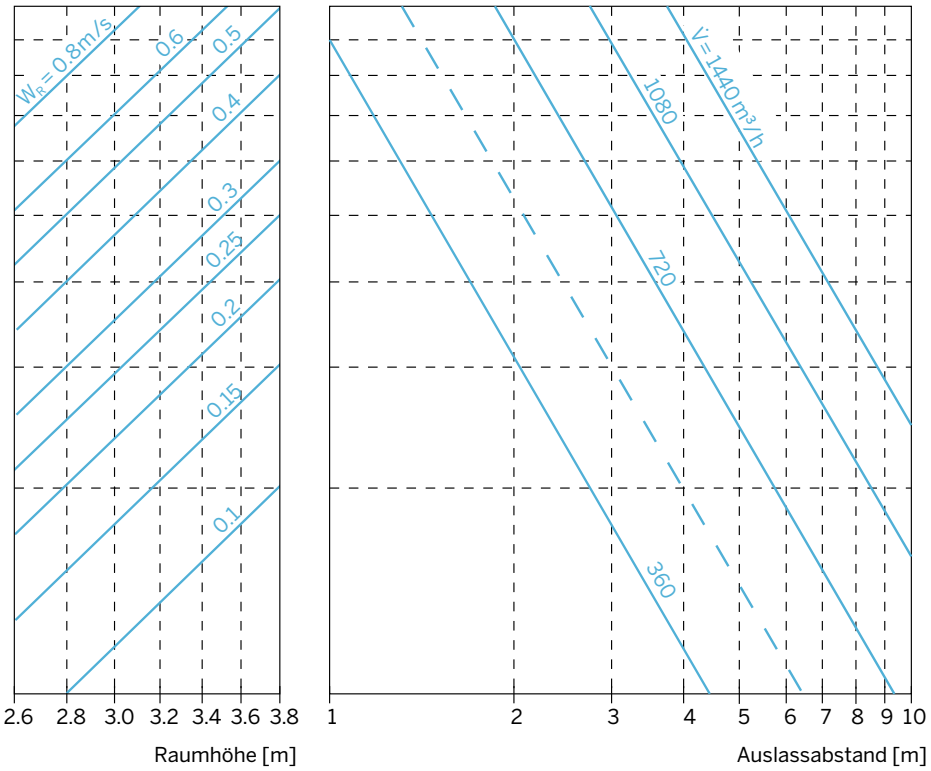
TEMPERATURQUOTIENT
[Diagramm 2]



SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST
[Diagramm 3]

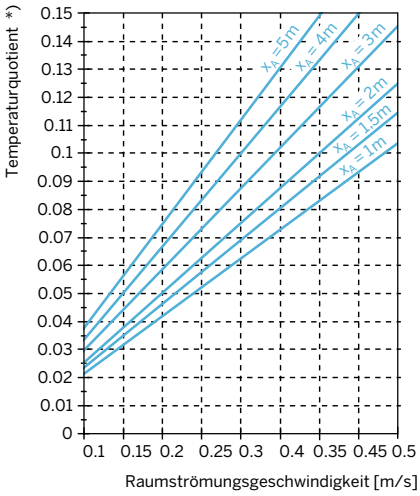


Raumströmungsgeschwindigkeit, Auslassabstand [Diagramm 1]

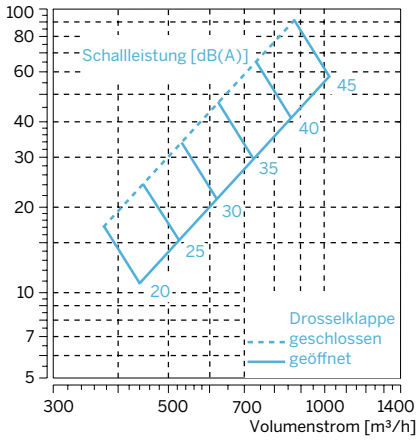


DRA4 ☐600, ø 600, ☐625,48 Lamellen, Messung unter isothermen Temperaturzuständen bei mehrreihiger quadratischer Auslassanordnung

TEMPERATURQUOTIENT
[Diagramm 2]



SCHALLLEISTUNG, DRUCKVERLUST
[Diagramm 3]



Luftströmungsvariante A

BEISPIEL

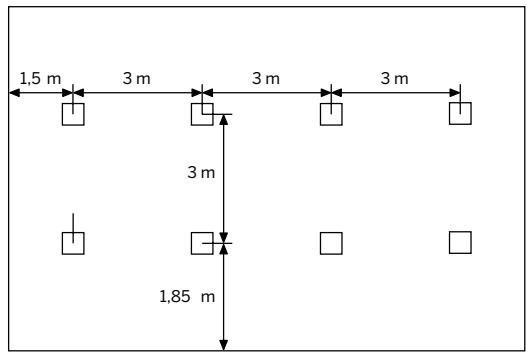
Folgende Cafeteria soll belüftet werden:

Gegeben

Raumlänge	L = 12,0 m
Raumbreite	B = 6,75 m
Raumhöhe	H = 3,7 m
Deckenraster	625/16
Luftwechsel	n = 8 h^{-1}
Raumtemperatur	t_R = 22 °C
Zulufttemperatur	t_Z = 16 °C
max. Geschwindigkeit im Aufenthaltsbereich	W_R = 0,2 m/s

Gefunden

Raumvolumen	$\dot{V}_R$ = 300 m^3
Gesamtvolumenstrom	$\dot{V}_{ges}$ = 2400 m^3/h
Anzahl und Größe der Auslässe	8 Stück, 625/16
Volumenstrom je Auslass	$\dot{V}$ = 300 m^3/h
Schallleistungspegel – aus Diagramm 3	LW = 35 dB(A)
Druckverlust – aus Diagramm 3	Δp = 27 Pa
Auslassabstand – laut Diagramm 1	x_A = 3,0 m
– gewählt	x_A = 3,0 m
Temperaturquotient – aus Diagramm 2	$\Delta t/\Delta t_Z$ = 0,074

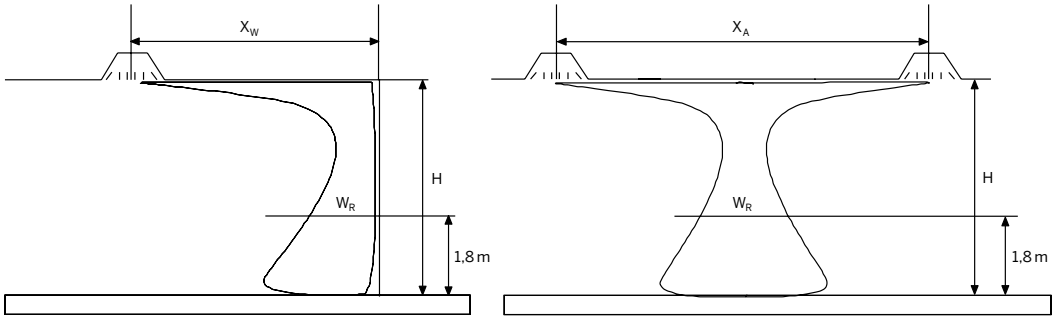


Berechnet

Tatsächliche Temperatur im Aufenthaltsbereich

$$t_A = (\Delta t/\Delta t_Z) \times (t_Z - t_R) + t_R$$
$$= 6/0{,}074 \times (16\,°C - 22\,°C) + 22\,°C = 21{,}6\,°C$$

DECKENSTRAHL



Lamellenreihe zur Wand waagerecht einstellen

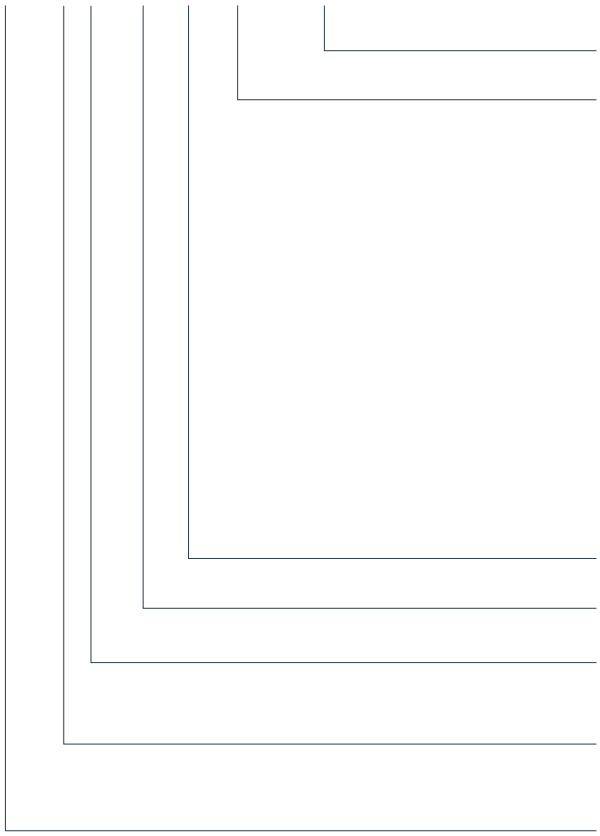
LEGENDE

X_A – Abstand zwischen zwei Auslässen (m)
X_W – Abstand zur Wand (m), $X_W = X_{A/2}$
W_R – Aufenthaltsbereich nach DIN EN 13779
Δt_Z – Zulufttemperaturdifferenz
Δt_L – Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und einfallenden Luftstrahl in Entfernung $x = x_{A/2} + H_1$

Dralldurchlass DRA4

TYPENSCHLÜSSEL

DRA 4 - Q/S - 600-48 - AK - RAL xxxx



Farbe:	RAL xxxx (Standard RAL 9003)	
Zubehör:	AK	– Anschlusskasten mit Lochblech (Zuluft)
	AKdk	– Anschlusskasten mit Drosselklappen (Zuluft)
	AKdkiso	– Anschlusskasten mit Drosselklappe und Lochblech (Zuluft) und Isolierung
	AKiso	– Anschlusskasten (Zuluft) und Isolierung
	AKA	– Anschlusskasten (Abluft)
	AKAdk	– Anschlusskasten (Abluft) mit Drosselklappe
Lamellenanzahl:	8/16/24/48/54/72	
Liefergröße:	310, 400, 500, 600, 625, 825	
Lamellensatz:	S	– schwarz
	W	– weiß
Ausführung:	Q	– Frontplatte quadratisch
	R	– Frontplatte rund
Dralldurchlasstyp:	Dralldurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitlamellen	

BESTELLBEISPIEL

Quadratischer Deckenluftdurchlass mit schwarzen Lamellen

Größe 600, Lamellenanzahl 48

Anschlusskasten für Zuluft mit Drosselklappe

Bestellcode

DRA4-Q/S-Gr. 600-48-AKdk

Lüftungsventile

Tellerventil
Zuluft – Abluft

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Tellerventile TVZ/TVA eignen sich für den Einsatz in Räumen von Bürogebäuden, öffentlichen Gebäuden und Wohnhäusern. Die Ventile sind sowohl für Wand-, als auch Deckeneinbau geeignet.

Die Volumenstromeinstellung erfolgt in der Regel stufenlos über die Drehspindel am Ventilteller. Die gewählte Position wird mit einer Kontermutter fixiert. Anschlussseitig ist eine Schaumstoffdichtung am Ventil vorhanden.

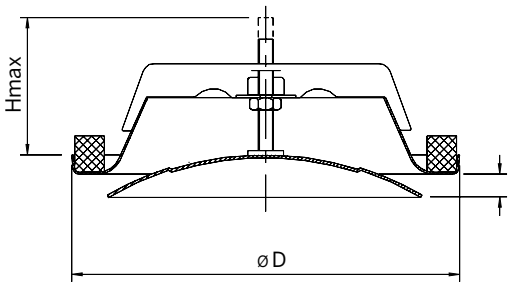
Die Zu- und Abluftventile sind aus Stahlblech gefertigt und in RAL 9003 pulverbeschichtet (Standard). Weitere Farben sind auf Anfrage lieferbar.

In der Cleanvent Ausführung erhalten die Ventile eine schmutzabweisende Beschichtung aus Nanoverbundstoffen (Eine RAL und Nanobeschichtung gilt als Sonderausführung).

Zur einfachen Montage steht ein Einbaurahmen EBRV aus verzinktem Stahlblech (mit Lippendichtung) zur Verfügung.

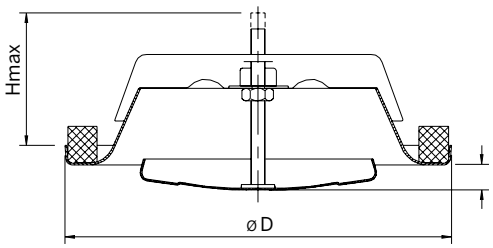
Technische Änderungen vorbehalten.

ABMESSUNGEN
TVZ



NW	ØD [mm]	H max [mm]	Gewicht [g]
80	115	61	150
100	137	49	190
125	164	71	260
150	202	69	370
160	212	74	405
200	248	77	585

ABMESSUNGEN
TVA



NW	ØD [mm]	H max [mm]	Gewicht [g]
80	112	67	125
100	132	70	170
125	163	75	225
150	193	88	340
160	193	88	340
200	245	95	520

1

2

1 | TVZ
2 | TVA

Tellerventil
Zuluft – Abluft

EINBAURAHMEN

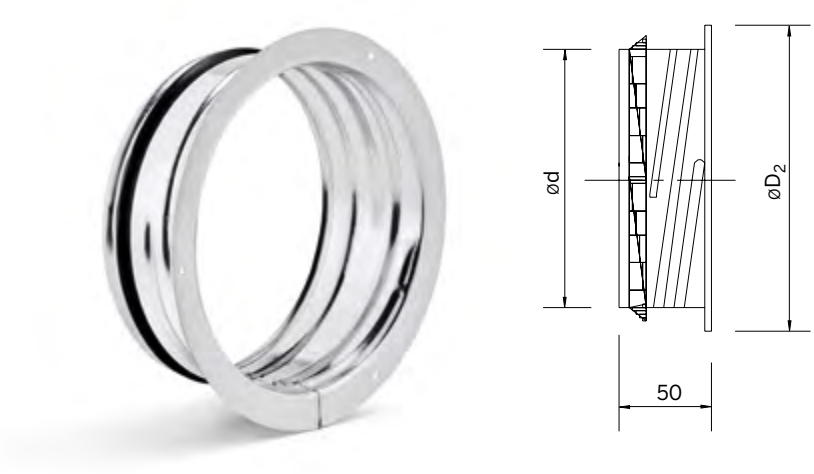
NW	Ø d [mm]	Ø D2 [mm]	EBRV/EBRL Gewicht [g]
80	79	102	66
100	99	122	75
125	124	148	102
150	149	175	123
160	159	184	131
200	199	225	165

INSTALLATION

Der Einbaurahmen EBRV wird mit Schrauben bzw. Nieten befestigt. Die Arretierung des Ventils im Rahmen erfolgt durch Verdrehen (Bajonettverschluss). Dabei ist darauf zu achten, dass das Ventil bis zum Endanschlag in den Bajonettsitz eingedreht wird.

MESSUNG UND EINSTELLUNG DES LUFTVOLUMENSTROMS

Der Luftvolumenstrom kann durch Verändern des Spaltes am Ventil eingestellt werden. Die Ermittlung des Luftvolumenstromes wird über eine Druckdifferenzmessung am Ventil durchgeführt. Die zur Einstellung des Volumenstromes benötigten Werte sind den Volumenstromkennlinien je Durchmesser zu entnehmen.

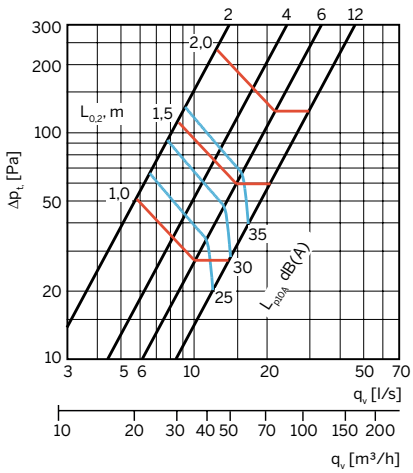


Einbaurahmen mit Lippendichtung (EBRV)

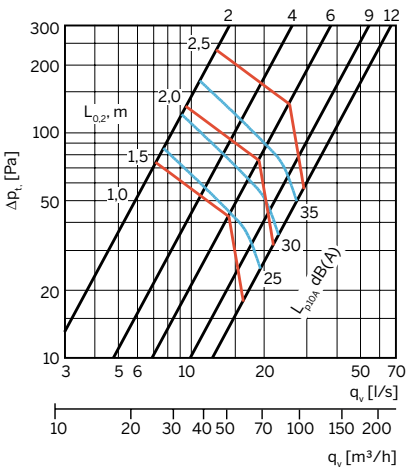
Tellerventil
Zuluft

SCHALLDRUCKPEGEL UND DRUCKVERLUST

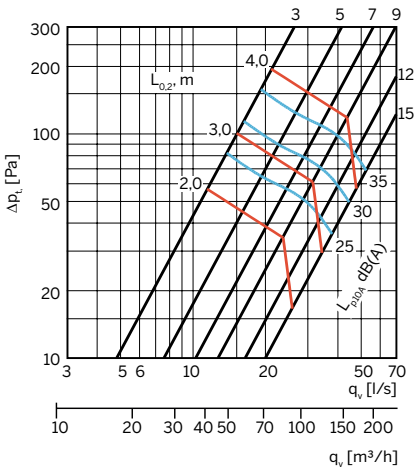
TVZ 80



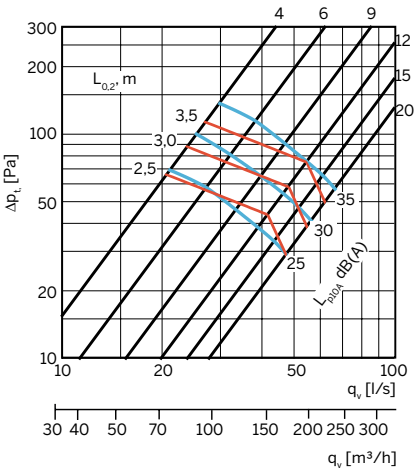
TVZ 100



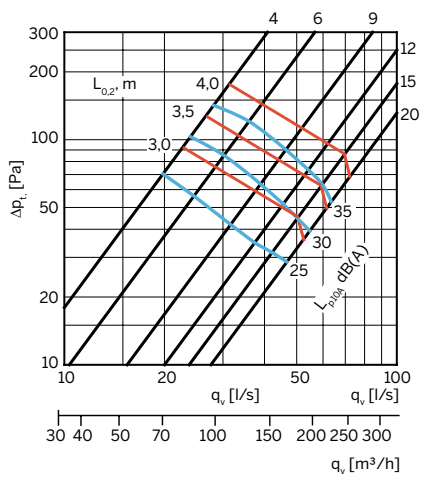
TVZ 125



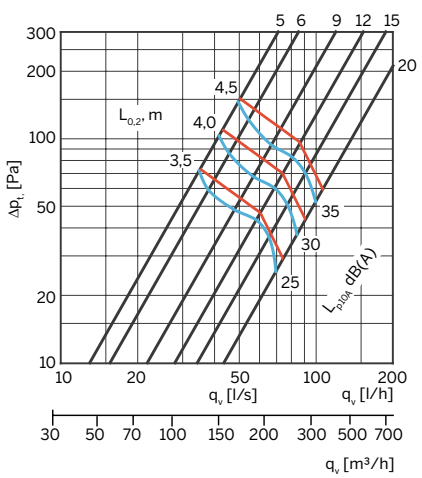
TVZ 150



TVZ 160



TVZ 200



Tellerventil
Zuluft

SCHALLLEISTUNGSPEGEL L_W

TVZ	Korrekturfaktor K_{okt} [dB]						
	Schallpegel-Korrektur im Oktavband [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80	7	6	3	–2	–11	–23	–35
100	6	6	3	–2	–10	–21	–33
125	6	8	2	–3	–10	–81	–33
150	9	9	2	–5	–12	–22	–33
160	10	9	1	–5	–10	–22	–32
200	9	9	2	–4	–12	–20	–32
Toler. ±	3	2	2	2	2	2	3

Zur Berechnung des Schallleistungspegels im Oktavband ist der in der Tabelle angegebene Korrekturfaktor K_{okt} zum Schalldruckpegel L_{p10A} [dB (A)], nach folgender Formel zu addieren:

$$L_{Wokt} = L_{p10A} + K_{okt}$$

Der Korrekturfaktor K_{okt} stellt einen Mittelwert für den gesamten Bereich des Zuluftventils dar.

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG ΔL

TVA	Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung ΔL [dB]							
		Schallpegel-Korrektur im Oktavband [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80	2	26	20	15	14	11	8	10	8
	6	24	19	13	11	8	5	8	6
	12	24	19	13	10	6	4	5	6
	2	22	19	11	12	11	12	10	12
100	6	22	17	11	9	8	9	6	9
	12	22	17	11	8	6	7	4	7
	3	20	17	12	11	9	9	8	8
125	7	19	15	10	8	7	7	5	5
	12	19	15	9	7	5	5	4	4
	4	19	14	10	9	9	9	7	8
150	12	18	13	8	7	6	5	5	5
	20	18	13	8	5	5	4	5	5
	4	18	14	10	10	10	10	8	8
160	9	18	13	9	8	7	7	6	6
	20	18	13	8	7	6	5	9	5
	5	17	13	10	9	11	10	9	9
200	9	16	12	8	8	9	9	8	7
	20	15	11	7	6	7	6	7	6
Toler.±		6	3	2	2	2	2	2	3

In der Tabelle sind die Mittelwerte der Einfügungsdämpfung ΔL vom Kanal in den Raum bei Deckenmontage angegeben.

Für weitere akustische Berechnungen steht unser Auslegungsprogramm AKUSWIN® zur Verfügung.

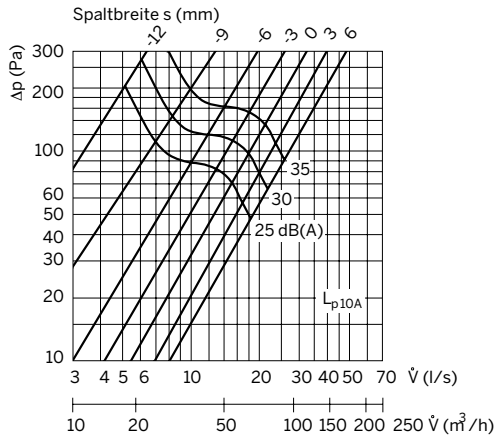
BEZEICHNUNGEN

$\dot{V}$ – Volumenstrom (m^3/h)
Δp – Druckverlust (Pa)
L_{p10A} – Schalldruckpegel mit 4dB Raumdämpfung 10 m^2 ab [dB(A)]
L_{Wokt} – Schallleistungspegel in Oktavbändern (dB)
ΔL – Einfügungsdämpfung (dB)
K_{okt} – Korrekturfaktor (dB)

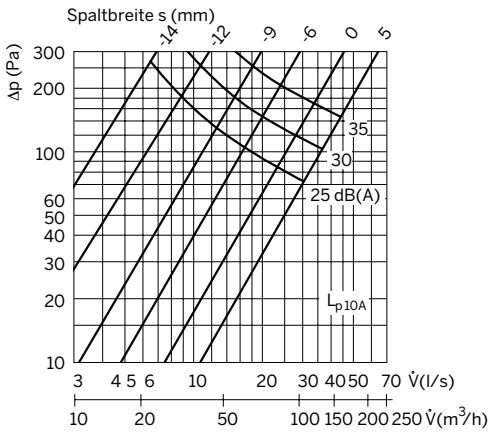
Tellerventil
Abluft

SCHALLDRUCKPEGEL UND DRUCKVERLUST

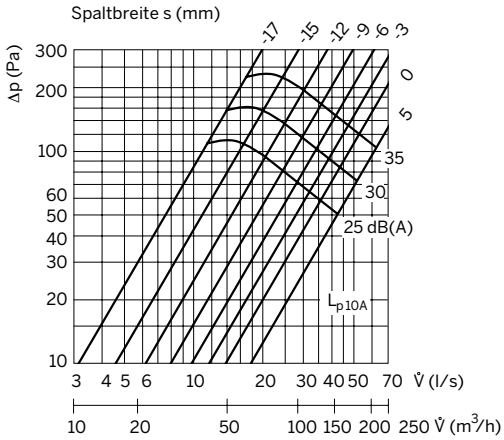
TVA 80



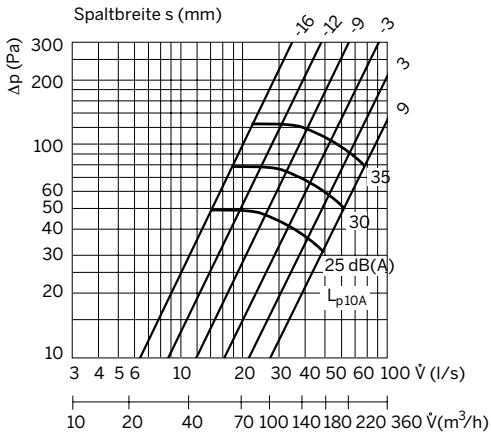
TVA 100



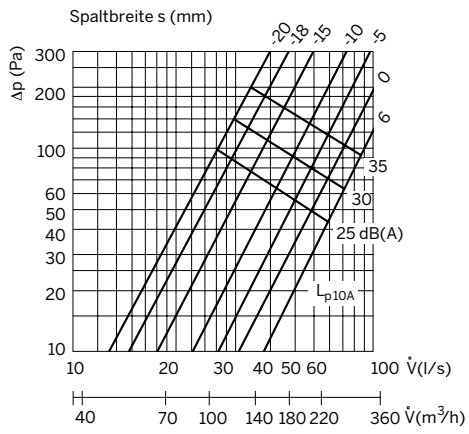
TVA 125



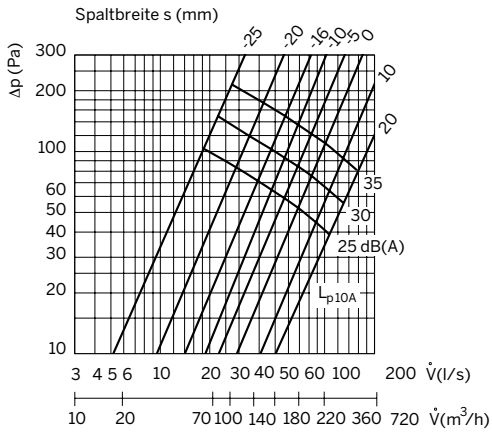
TVA 150



TVA 160



TVA 200



Tellerventil
Abluft

SCHALLLEISTUNGSPEGEL L_W

TVA	Korrekturfaktor K_{okt} [dB]						
	Schallpegel-Korrektur im Oktavband [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80	2	–5	–5	–4	1	–10	–20
100	–4	–1	–2	–2	0	–8	–17
125	–7	0	–2	–3	1	–12	–21
150	–8	–3	–7	2	–3	–17	–29
160	–3	0	–2	1	–2	–14	–27
200	–3	–2	–3	2	–5	–14	–23
Toler. ±	3	2	2	2	2	2	3

Zur Berechnung des Schallleistungspegels im Oktavband ist der in der Tabelle angegebene Korrekturfaktor K_{okt} zum Schalldruckpegel L_{p10A} [dB (A)], nach folgender Formel zu addieren:

$$L_{Wokt} = L_{p10A} + K_{okt}$$

Der Korrekturfaktor K_{okt} stellt einen Mittelwert für den gesamten Bereich des Abluftventils dar.

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG ΔL

TVA	Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung ΔL [dB]							
		Schallpegel-Korrektur im Oktavband [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80	–12	26	23	17	12	10	10	8	12
	–3	24	19	14	9	7	6	6	10
	3	24	18	13	8	6	5	4	9
	–12	21	18	12	14	12	11	12	15
100	–5	21	16	9	11	9	8	8	12
	5	21	16	8	10	8	7	5	11
	–17	22	16	11	9	7	7	9	12
125	–9	21	16	9	8	5	5	7	8
	5	20	15	9	6	4	3	4	7
	–15	19	14	9	8	6	7	9	10
150	–5	19	13	9	6	5	4	6	8
	5	18	13	8	5	4	3	6	8
	–15	19	14	9	8	6	7	9	10
160	–5	19	13	9	6	5	4	6	8
	–5	18	13	8	5	4	3	6	8
	–25	17	12	10	9	9	12	14	12
200	0	16	10	7	6	6	6	10	7
	20	16	10	6	4	4	5	9	6
Toler.±		6	3	2	2	2	2	2	3

In der Tabelle sind die Mittelwerte der Einfügungsdämpfung ΔL vom Kanal in den Raum bei Deckenmontage angegeben.

Für weitere akustische Berechnungen steht unser Auslegungsprogramm AKUSWIN® zur Verfügung.

Download unter www.berlinerluft.de

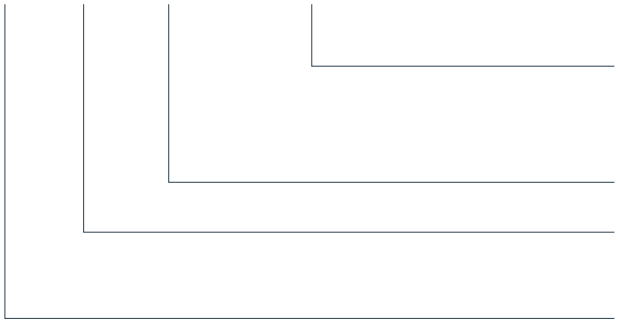
BEZEICHNUNGEN

- $\dot{V}$ – Volumenstrom (m^3/h)
- Δp – Druckverlust (Pa)
- L_{p10A} – Schalldruckpegel mit 4dB Raumdämpfung 10 m^2 ab [dB(A)]
- L_{Wokt} – Schallleistungspegel in Oktavbändern (dB)
- ΔL – Einfügungsdämpfung (dB)
- K_{okt} – Korrekturfaktor (dB)

Tellerventil
Abluft – Zuluft

TYPENSCHLÜSSEL

TVA - DN - EBRV - Beschichtung



Beschichtung:	ohne Zusatz = Standard RAL 9003 SRAL = Wahlfarbe RAL ..... C = Cleanvent (Nanobeschichtung weiß)	
Einbaurahmen:	EBRV	– Einbaurahmen mit Dichtlippe
Liefergröße:	DN	– Nenndurchmesser 80, 100, 125, 150, 160, 200
Tellerventiltyp:	TVZ TVA	– Tellerventil Zuluft – Tellerventil Abluft

BESTELLBEISPIEL

Tellerventil Abluft mit Einbaurahmen, DN 100, Cleanvent

Bestellcode

TVA-100-EBRV-C

Lüftungsventile
Low Noise

Tellerventil
Low Noise Zuluft

PRODUKTBESCHREIBUNG

Das hochwertige Tellerventil TVLNZ eignet sich für den Einsatz in Räumen, in denen spezielle Anforderungen an die Schalldämmung gestellt werden. Durch seine schallgedämmte Ausführung gewährleistet es eine geräuscharme Zuluftversorgung. Das Ventil ist sowohl für den Wand- als auch Deckeneinbau geeignet.

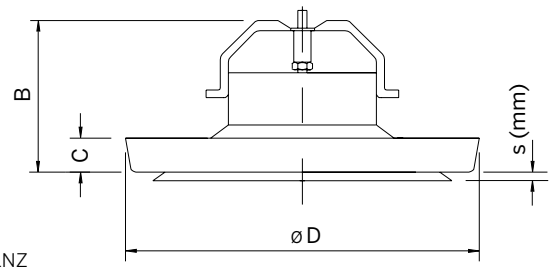
Zur Ausrichtung des Luftstromes ist zusätzlich eine Sektorplatte angebracht.

Die Volumenstromeinstellung des Ventils erfolgt in der Regel stufenlos über die Drehspindel am Ventilteller. Die gewählte Position wird mit einer Kontermutter fixiert.

Technische Änderungen vorbehalten.

ABMESSUNGEN

Die Ventile sind aus Stahlblech gefertigt und CleanVent beschichtet (Standard). Die CleanVent Ausführung ist eine schmutzabweisende Beschichtung aus Nanoverbundstoffen.



TVLNZ

TVLNZ	Ø D	B	C	Gewicht [g]
100	143	67	17	270
125	173	76	18	430
160	216	80	19	580

INSTALLATION

Der Einbaurahmen EBRV oder EBRL wird durch Schrauben bzw. Nieten am Kanal befestigt.

Die Arretierung des Ventils im Rahmen erfolgt durch Verdrehen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Ventil bis zum Endanschlag in den Bajonettsitz eingedreht wird.

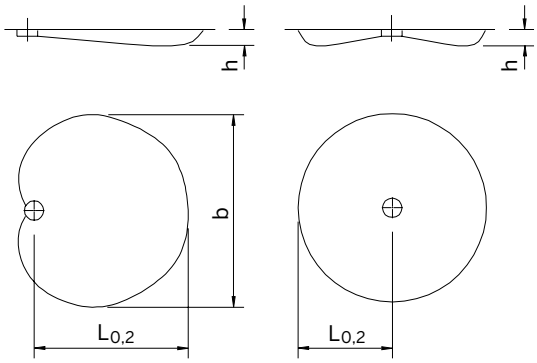
TVLNZ

SCHNELLAUSWAHL TVLNZ

		Volumenstrom l/s [m³/h]		
TVLNZ		25 dB	30 dB	35 dB
100	mit Sektorplatte	15	22 [79]	
100	ohne Sektorplatte	19	29 [104]	
125	mit Sektorplatte	20	28 [101]	
125	ohne Sektorplatte	25	42 [151]	
160	mit Sektorplatte	20	42 [151]	
160	ohne Sektorplatte	40	66 [238]	

Tellerventil
Low Noise Zuluft

STRÖMUNGSBILD



mit Sektorplatte

ohne Sektorplatte

MESSUNG UND EINSTELLUNG DES LUFTVOLUMENSTROMES

Die Messung des Luftvolumenstromes wird durch Druckdifferenzmessung mit einer Meßsonde durchgeführt. Der Luftvolumenstrom kann durch Verstellung der Position „s“ geändert werden.

Die zur Messung und Einstellung des Luftvolumenstromes benötigten Werte finden Sie in den Diagrammen TVLNZ.

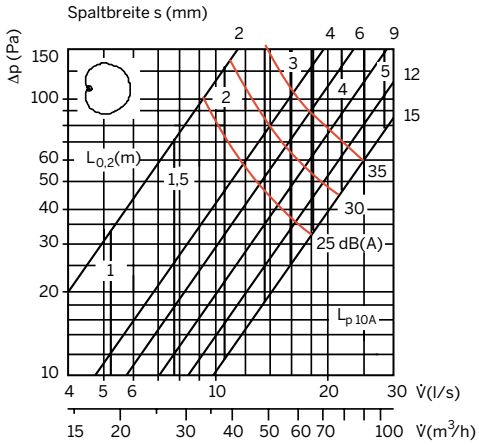
Spaltbreite	Δt (K)	b	h	k
s = 4	0	$1{,}45 \times L_{0,2}$	$0{,}04 \times L_{0,2}$	1
s = 4	–10	$1{,}45 \times L_{0,2}(\Delta t)$	$0{,}08 \times L_{0,2}(\Delta t)$	0,8
s = 15	0	$1{,}45 \times L_{0,2}$	$0{,}04 \times L_{0,2}$	1
s = 15	–10	$1{,}45 \times L_{0,2}(\Delta t)$	$0{,}10 \times L_{0,2}(\Delta t)$	0,75

$$L_{02}(\Delta t) = k \times L_{0,2}$$

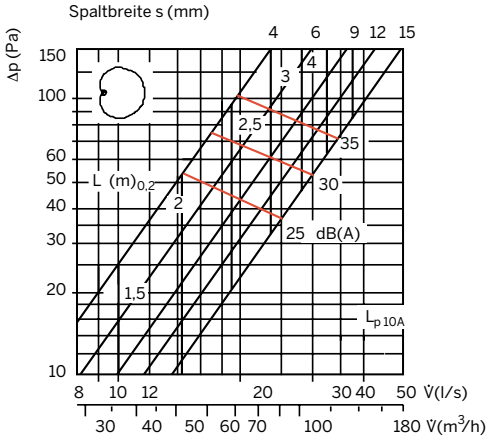
SCHALLDRUCKPEGEL UND DRUCKVERLUST

TVLNZ mit Sektorplatte

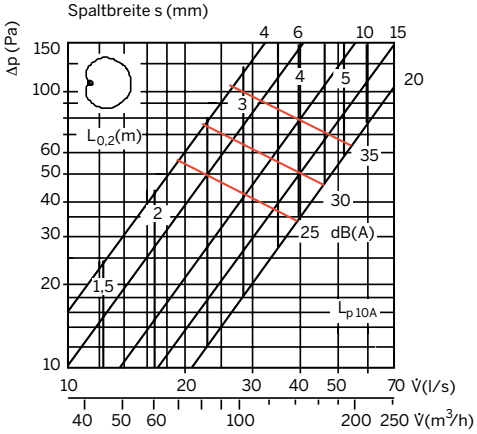
TVLNZ 100



TVLNZ 125

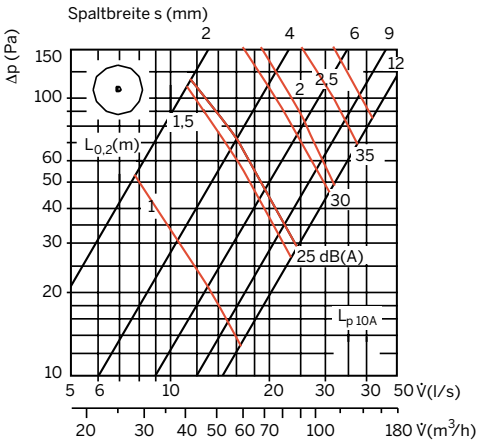


TVLNZ 160

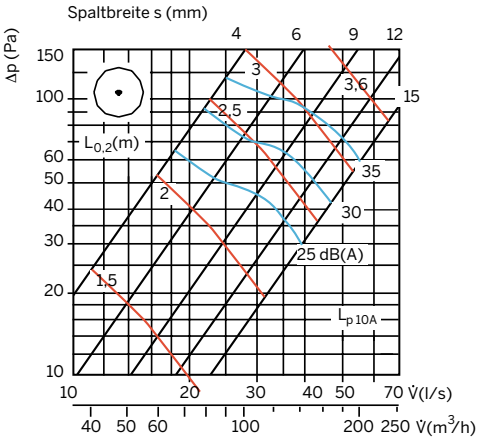


TVLNZ ohne Sektorplatte

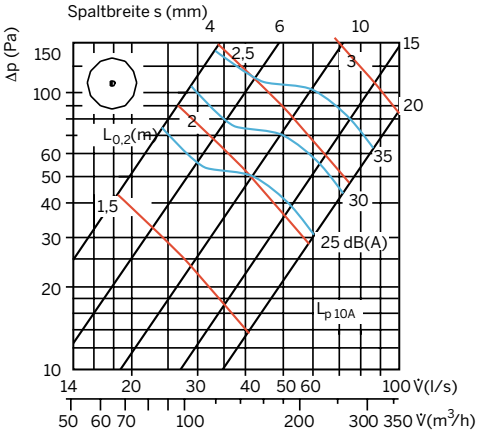
TVLNZ 100



TVLNZ 125



TVLNZ 160



Tellerventil
Low Noise Zuluft

SCHALLLEISTUNGSPEGEL L_w

TVLNZ mit Sektorplatte

TVLNZ	Korrekturfaktor K_{okt} [dB]						
	Schallpegelkorrektur im Oktavband [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	2	2	0	–2	–4	–4	–12
125	3	3	3	0	–8	15	–29
160	7	4	2	–1	–6	–17	–31
Toler. ±	3	2	2	2	2	2	3

TVLNZ ohne Sektorplatte

TVLNZ	Korrekturfaktor K_{okt} [dB]						
	Schallpegelkorrektur im Oktavband [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	–2	2	1	1	–4	–5	–11
125	4	5	3	–1	–11	–17	–29
160	7	6	3	–2	–11	–19	–32
Toler. ±	3	2	2	2	2	2	3

Zur Berechnung des Schallleistungspegels im Oktavband ist zum Schalldruck-Pegel L_{p10A} [dB(A)] der in der Tabelle angegebenen Korrekturfaktor K_{okt} nach folgender Formel zu addieren:

$$L_{Wokt} = L_{p10A} + K_{okt}$$

Korrektur K_{okt} stellt einen Mittelwert für den gesamten Bereich des Zuluftventils dar.

WURFWEITE BEI FREIHÄNGENDER MONTAGE

Bei freihängender Montage kann die Wurfweite nach folgenden Faktoren berechnet werden:

wenn Δt = 0 K (isotherm)	
Position s [mm]	Faktor
4	0,5
5	0,45
9	0,4

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG ΔL

TVLNZ	Einfügungsdämpfung ΔL [dB]							
	Schallpegelkorrektur im Oktavband [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	18	13	11	9	8	7	8
125	20	16	11	9	9	7	6	5
160	18	14	10	9	9	7	6	6
Toler. ±	6	3	2	2	2	2	2	3

In der obigen Tabelle sind die Mittelwerte der Einfügungsdämpfung vom Kanal in den Raum bei Deckenmontage abzulesen.

BEZEICHNUNGEN

$\dot{V}$ – Luftvolumenstrom (l/s), (m^3/h)
Δp – Druckverlust (Pa)
L_{p10A} – Schalldruckpegel mit 4dB Raumdämpfung [dB(A)]
$L_{0,2}$ – Wurfweite, Luftgeschwindigkeit max. 0,2 m/s (dB)
ΔL – Einfügungsdämpfung (dB)
K_{okt} – Korrekturfaktor (dB)
Δt – Temperaturdifferenz zw. Zuluft und Raumluft (K)

Tellerventil
Low Noise Abluft

PRODUKTBESCHREIBUNG

Das hochwertige Tellerventil TVLNA eignet sich für den Einsatz in Räumen, in denen spezielle Anforderungen an die Schalldämmung gestellt werden. Durch seine schallgedämmte Ausführung gewährleistet es eine geräuscharme Abluftansaugung. Das Ventil ist sowohl für den Wand- als auch Deckeneinbau geeignet.

Der Ventilkonus des Ventils kann zur besseren Schalldämmpfung auf Wunsch mit Mineralwolle gefüllt werden. Ebenfalls optional steht ein aufsteckbarer Schalldämpfer aus verzinktem Stahlblech mit einer Innenverkleidung aus Fasergewebe zur Verfügung.

Die Volumenstromeinstellung des Ventils TVLNA erfolgt in der Regel stufenlos über die Drehspindel am Ventilteller. Die gewählte Position wird mit einer Kontermutter fixiert.

Bei der Ausführung TVLNA-S (Saunaventil) erfolgt die Einstellung des Volumenstromes durch Verschiebung des Holzknopfes. Die maximale Öffnung wird hierbei durch einen Sicherungsring begrenzt. Das Ventil ist hitzebeständig bis +120 °C.

Die Ventile sind aus Stahlblech gefertigt und CleanVent beschichtet (Standard). Die Cleanvent Ausführung ist eine schmutzabweisende Beschichtung aus Nanoverbundstoffen.

Zur einfachen Montage steht der Einbaurahmen EBRV aus verzinktem Stahlblech (mit Lippendichtung) zur Verfügung.

INSTALLATION

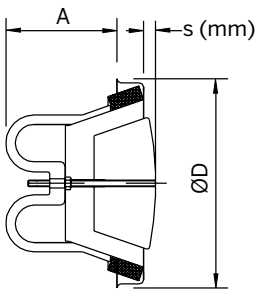
Der Einbaurahmen EBRV wird mit Schrauben bzw. Nieten befestigt. Die Arretierung des Ventils im Rahmen erfolgt durch Verdrehen. Beim TVLNA-SD wird zuerst der Schalldämpfer am Ventil montiert und danach im Einbaurahmen befestigt.

Bitte beachten: Die am Ventil befindlichen Bügel müssen in die entsprechenden Nuten des Schalldämpfers gleiten.

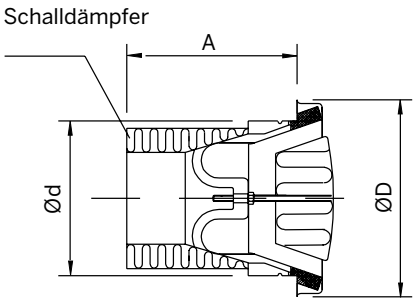
Technische Änderungen vorbehalten.

ABMESSUNGEN

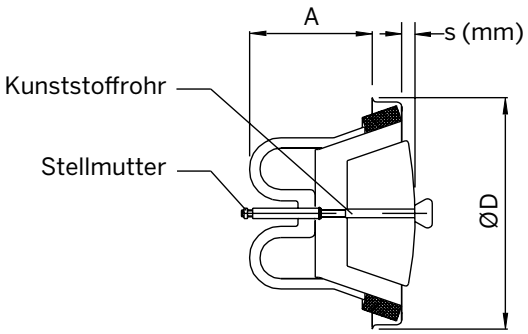
1



2



3

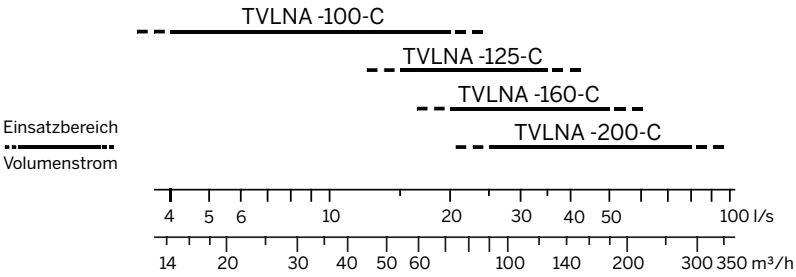


1 | TVLNA
2 | TVLNA-M-SD
3 | TVLNA-S

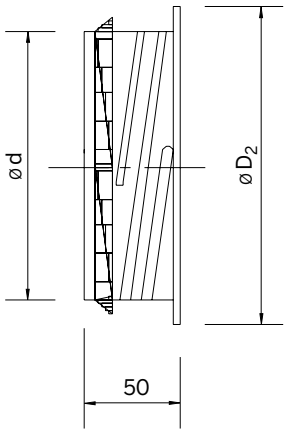
Tellerventil
Low Noise Abluft

TVLNA	ØD	A	Gewicht [g]	TVLNA-M-SD	ØD	Ød	A	Gewicht [g]	TVLNA-MS	ØD	A	Gewicht [g]
100	134	74	280	100	134	99	75	360	100	134	73	310
125	160	85	360	125	160	124	110	550				
150	191	89	470	160	191	159	200	985				
160	191	89	470	200	241	199	300	1720				
200	241	107	720									

SCHNELLAUSWAHL TVLNA



EINBAURAHMEN



Einbaurahmen lang (EBRL)

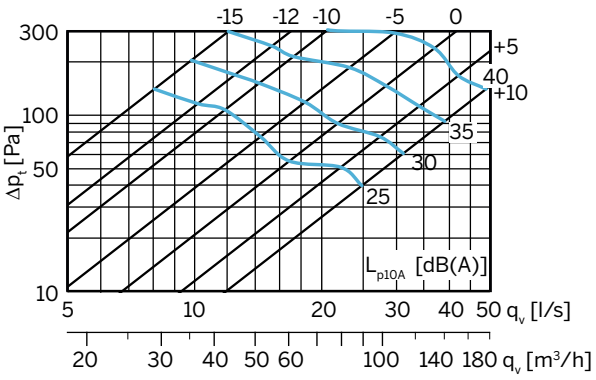
NW	Ø d [mm]	Ø D2 [mm]	EBRV/EBRL Gewicht [g]
80	79	102	66
100	99	122	75
125	124	148	102
150	149	175	123
160	159	184	131
200	199	225	165

Low Noise Abluftventil
TVLNA-C

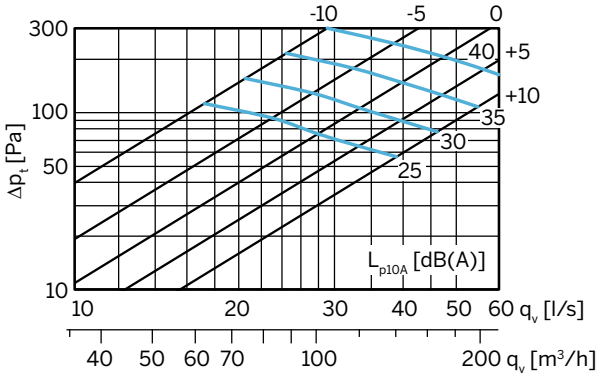
SCHALLDRUCKPEGEL UND DRUCKVERLUST

Tellerventil Standard- und Saunaausführung

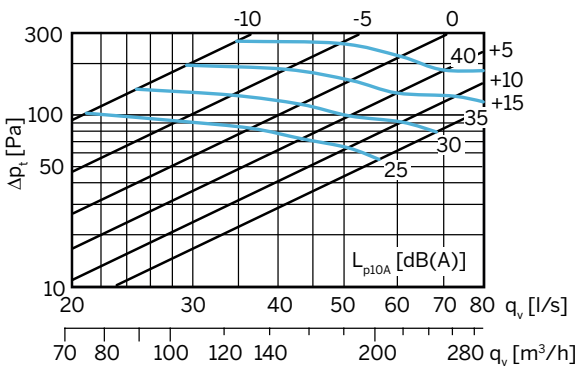
TVLNA, TVLNA-S 100



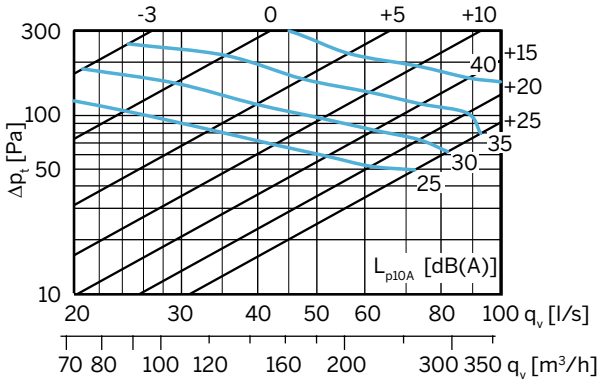
TVLNA, TVLNA-S 125



TVLNA, TVLNA-S 160



TVLNA, TVLNA-S 200

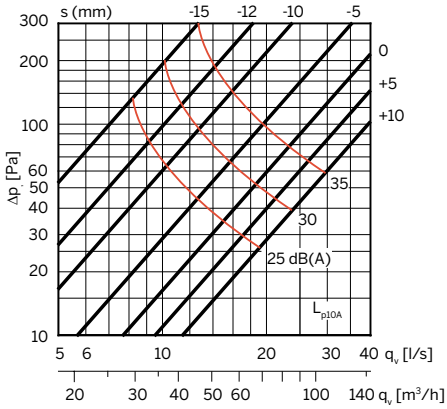


Tellerventil
Low Noise Abluft

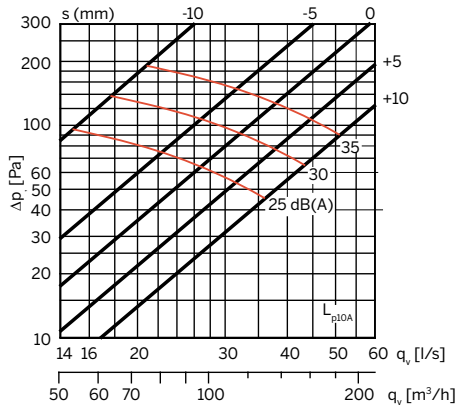
SCHALLDRUCKPEGEL UND DRUCKVERLUST

Ventilteller mit Mineralwolle und aufgestecktem Schalldämpfer

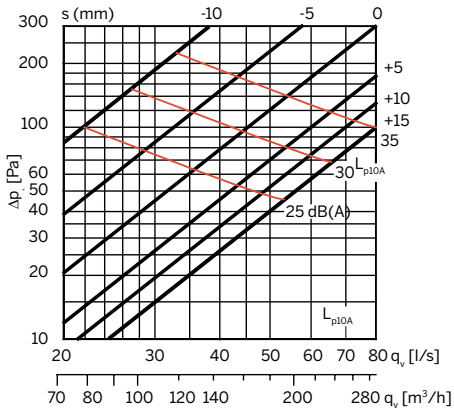
TVLNA-M-SD 100



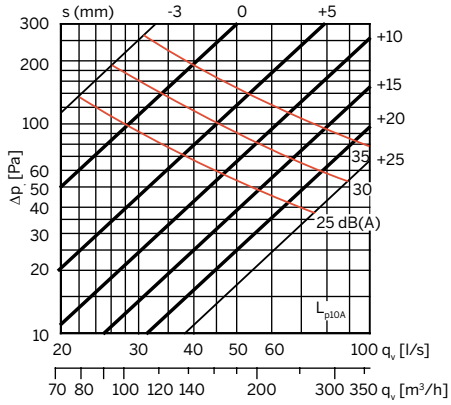
TVLNA-M-SD 125



TVLNA-M-SD 160



TVLNA-M-SD 200



SCHALLLEISTUNGSPEGEL L_w

TVLNA TVLNA -S	Korrekturfaktor K_{okt} [dB]							
	Schallpegelkorrektur im Oktavband [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	16	5	–3	–2	0	–3	–6	–13
125	14	6	–3	–2	–3	0	–10	–14
150/160	16	4	–2	–1	0	–3	–10	–13
200	16	5	–2	–2	0	–4	–7	–13
Toler. ±	6	3	2	2	2	2	2	2

TVLNA-M-SD	Korrekturfaktor K_{okt} [dB]						
	Schallpegelkorrektur im Oktavband [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	6	6	2	–3	–6	–9	–27
125	7	8	2	–4	–8	–13	–29
160	8	5	0	–4	–3	–6	–24
200	2	3	–1	–3	–3	–5	–24
Toler. ±	3	2	2	2	2	2	3

Zur Berechnung des Schallleistungspegels im Oktavband ist der angegebene Korrekturfaktor K_{okt} zum Schalldruckpegel L_{p10A} [dB (A)], die in der Tabelle angegebenen Korrekturen K_{okt} nach folgender Formel zu addieren:

$$L_{Wokt} = L_{p10A} + K_{okt}$$

EINFÜGUNGSDÄMPFUNG ΔL

TVLNA TVLNA-K	Einfügungsdämpfung ΔL [dB]							
	Schallpegelkorrektur im Oktavband [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	23	19	14	13	12	14	7	8
125	21	16	12	11	11	13	6	6
150/160	19	14	10	10	10	10	6	6
200	17	15	12	12	13	11	8	7
Toler. ±	6	3	2	2	2	2	2	3

TVLNA-M-SD	Einfügungsdämpfung ΔL [dB]							
	Schallpegelkorrektur im Oktavband [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	19	15	14	13	16	16	15
125	21	18	14	15	16	18	18	18
150/160	19	16	13	15	19	24	21	17
200	16	14	12	18	22	22	21	16
Toler. ±	6	3	2	2	2	2	2	3

TVLNA-M	Einfügungsdämpfung ΔL [dB]							
	Schallpegelkorrektur im Oktavband [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	18	14	14	13	12	5	8
125	20	16	12	13	12	9	6	8
150/160	19	14	11	12	13	12	6	8
200	14	12	10	13	14	12	8	9
Toler. ±	6	3	2	2	2	2	2	3

In der obigen Tabelle sind die Mittelwerte der Einfügungsdämpfung vom Kanal im Raum beim Wandeinbau abzulesen. Die Werte entsprechen den Positionen s = 0 mm (Typ 100–160) und s= 10 mm (Typ 200).

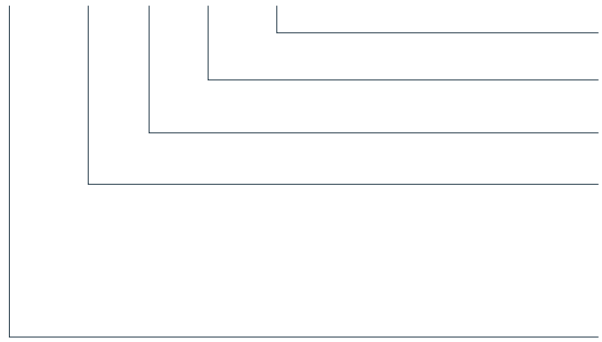
BEZEICHNUNGEN

$\dot{V}$ – Luftvolumenstrom (l/s), (m^3/h)
Δp – Druckverlust (Pa)
L_{p10A} – Schalldruckpegel mit 4dB Raumdämpfung [dB(A)]
L_{Wokt} – Schalleistungspegel (dB)
ΔL – Einfügungsdämpfung (dB)
K_{okt} – Korrekturfaktor (dB)

Tellerventil
Zuluft – Abluft

TYPENSCHLÜSSEL

TVLNA - M - 100 - C - EBRV



Befestigung:	EBRV	– Einbaurahmen mit Lippendichtung
Beschichtung:	CleanVent Standard	
Nennweite:	100, 125, 160, 200	
Sonderausführungen:	M	– Ventilteller mit Mineralwolle gefüllt
	SD	– Schalldämpfer
	S	– Saunaventil
Produkt:	Tellerventil Low Noise: Zuluft TVLNZ; Abluft TVLNA	

BESTELLBEISPIEL

Tellerventil Low Noise Abluft, mit Einbaurahmen und Lippendichtung, DN 125

Bestellcode

TVLNA-125-EBRV

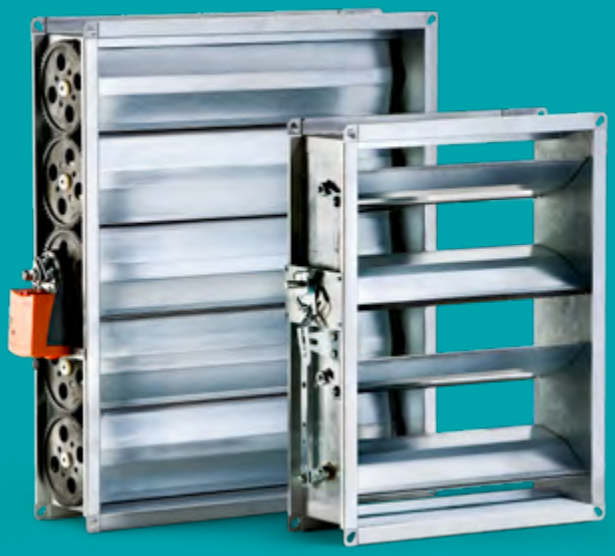
Luftregulierung

In jeder luft- und klimatechnischen Anlage müssen eine Vielzahl von Luftströmen überwacht, gesteuert und geregelt werden.

Die Produktgruppe Luftregulierung bietet für diese Aufgaben verschiedene Klappen und Regelkomponenten in unterschiedlichen Materialkombinationen und Ausführungen an.

Jalousieklappen (zertifiziert)	**278**
Überdruckklappen	**290**
Jalousieklappen Industrieausführung	**294**

Jalousieklappen
(zertifiziert)



Jalousieklappen

PRODUKTBESCHREIBUNG

Jalousieklappen werden zur Druck- und Volumeneinstellung in lufttechnischen Anlagen eingesetzt. Alternativ dienen sie als Abschluss einer Luftleitung, um z. B. bei Stillstand der Anlage das Eindringen von Kaltluft zu vermeiden.

Alle Jalousieklappen gewährleisten bei sachgemäßer Anwendung und Montage eine Leckage bei geschlossener Klappe, der Klasse 2 (B) nach DIN EN 1751 .

Alle Jalousieklappentypen erfüllen die Gehäuseleckage der Klasse B nach EN 1751. Für spezielle Anwendungsfälle mit erhöhten Dichtheitsanforderungen stehen Jalousieklappen mit einer Leckage bei geschlossener Klappe der Klasse 4 (D) nach DIN EN 1751 zur Verfügung. Die Forderungen der DIN 1946-4 werden damit ebenfalls erfüllt. Die Einsatztemperaturgrenzen sind abhängig vom gewählten Jalousieklappen-Typ. Die Verstellung der Klappen kann manuell über Handversteller oder motorisch über Stellantriebe vorgenommen werden.

Normen und Richtlinien

DIN EN 1751
Lüftung von Gebäuden, aerodynamische Prüfung von Drossel- und Absperrelementen

DIN EN 16798 Teil 3
Lüftung von Nichtwohngebäuden

DIN 1946 Blatt 4
Lüftungsanlagen in Krankenhäusern

VDI 3803
Bauliche und technische Anforderungen an zentrale RLT-Anlagen

VDI 6022
Hygienische Anforderungen an Lüftungsanlagen [1]

VDI 2081
Geräuscherzeugung und Lärmminderung in RLT-Anlagen

ATEX-Richtlinie
RL ATEX 2014/34/UE

RoHS-Richtlinie
2011/65/UE und 1907/2006

[1] für Österreich und Schweiz ÖNORM H 6020-1 und H 6021 SWKI 2003-5

Konformitätserklärung

Jalousieklappen der folgenden Typen sind VDI 6022 zertifiziert
JK-A-SA 120 T4
JK-A-SS 180 T4
JK-G-SS 180 T4

Jalousieklappen der folgenden Typen sind ATEX zertifiziert
JK-G-SS 180
JK-G-SS 180 T4

Alle in der Dokumentation genannten Typen entsprechen den RoHS-Richtlinien .

ILH-Reg. Nr.:	HKP 02/19 - 10
	HKP 02/19 - 11
	HKP 02/19 - 12
Reg.Nr.:	IBExU06ATEXB016 X
Kennzeichnung:	Ex II 2/2 GD IIC T X
Kennzeichnung:	Ex II 2/2 GD IIC T X
Kennzeichnung:	Ex II 2G/2 GD IIC T X

Jalousieklappen

KONSTRUKTIVER AUFBAU

Jalousieklappen mit Zahnradantrieb

In einem Gehäuserahmen mit Kanalanschlussprofil sind strömungsoptimiert geformte Klappenblätter angeordnet, welche über innen- oder außenliegende Zahnräder gegenläufig miteinander verbunden sind. Zahnräder und Gleitlager bestehen aus einem Spezialkunststoff. Die Antriebsachse für den Handversteller oder motorischen Antrieb ist etwa mittig zur Höhe angeordnet.

Bei Höhen über 1100 mm liegt der Antrieb im oberen Drittel, da zusätzliche Verbindungsgestänge erforderlich sind. Die Gehäusebautiefe (T) ist typenabhängig und beträgt 120 mm oder 180 mm. Je nach Dichtheitsanforderung werden Gummilippendichtungen oder Gleitfolien eingesetzt. Die möglichen Materialarten sind der Typenübersicht zu entnehmen.

Jalousieklappen mit Gestängeantrieb

Innen- oder außenliegende Zahnräder sind bei dieser Ausführung durch außenliegende, gegenläufig wirkende Metallgestänge ersetzt. In der Standardausführung werden Gleitlager aus Spezialkunststoff eingesetzt.

Bei Gestängeklappen für Hochtemperatureinsatz oder mit ATEX-Zertifizierung kommen Gleitager aus Sinterbronze zum Einsatz.

Einsatztemperaturgrenzen siehe Tabelle "Typenübersicht"

ABMESSUNGEN

Die Abmessungen für die ungeteilten maximalen Breiten und Höhen sind typenabhängig (siehe „Typenübersicht").

Größere Abmessungen sind durch Reihung oder Stapelung erreichbar. Es wird empfohlen, die Anordnung auf einem gemeinsamen Gegenrahmen vorzunehmen.

BERECHNUNG UND AUSLEGUNG

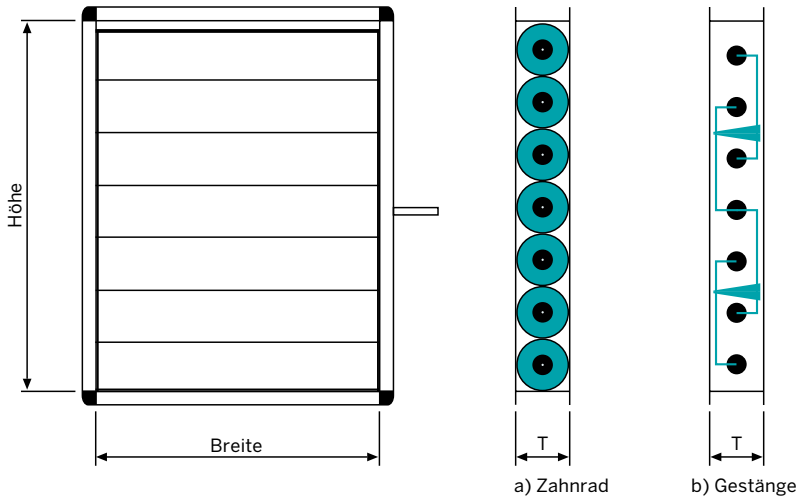
Die Berechnung und Auslegung von Jalousieklappen erfolgt unter Beachtung des Einsatzzweckes und der Anforderungen an die Dichtheit auf der Grundlage der folgenden Diagramme und Auslegungshinweise.

AUSLEGUNG ÜBER BERLINERLUFT. KONFIGURATOR*

Einfache Typenauswahl nach Material und Funktion
Druckverlust, Strömungsgeräusch, Druckbelastbarkeit, Stellmoment
Simulation beliebiger Klappenstellungen
Automatische Zuordnung geeigneter Stellantriebe
Ausschreibungstexte, Preise, Bestellung

* Bis zum Erscheinen der Online-Version, Auslegung über BerlinerLuft. Mitarbeiter.

HAUPTABMESSUNGEN UND ANTRIEBSVARIANTEN



Übersicht Typen

BAUGRÖSSEN UND KLAPPENANTRIEBE (OPTIONAL)

Jalousieklappe	Lage der Zahnräder/ Gestänge [1]	Materialpaarung Rahmen/Klappenblatt [2]	Bautiefe in mm [3]	Dichtheitsklasse/ Temperaturbeständigkeit [4]	Flanschbreite in mm [5]	Maße – Antriebsachse in mm	max. Breite (ungeteilt) in mm [6]	max. Höhe (ungeteilt) in mm [6]	Verstelleinrichtung angebaut (optional) Auswahl siehe [7 8]	Betriebsspannung in V [9]	Drehmoment in Nm [10]	Antriebsausführungen [11]	
JK	A	SS	120	4	5	15 × 15	1200	1205	HV	M	230	5	F [11]	SR
		SS	180			15 × 15	2000	2490			24	10		
		AA	120			10 × 10	1500	1405				15		
		EE	180			15 × 15	2000	2490				20		
	I	SS	120			15 × 15	1200	1205				30		
		SS	180			15 × 15	2000	2490				40		
		SA	120			10 × 10	1500	1405						
		AA	120			10 × 10	1500	1405						
		EE	180			15 × 15	2000	2490						
	A	SS	180	T4		15 × 15	2000	2490						
		SA	120			10 × 10	1500	1405						
		AA	120			10 × 10	1500	1405						
		EE	180			15 × 15	2000	2490						
	G [4]	SS	180			DN 14	2000	2490						
		SS	180	T4		DN 14	2000	2490						
		SS	180	ATEX		DN 14	2000	2490						
		SS	180	HT		DN 14	2000	2490	HT ohne Motor, Temperatur bis 200 °C					

[1] A: Zahnräder außen
I: Zahnräder innen
G: Gestänge außen

[2] S: Stahl
A: Aluminium
E: Edelstahl

[3] Bauteiltiefe 120 mm → Lamellenbreite 100 mm
Bauteiltiefe 180 mm → Lamellenbreite 165 mm

[4] Dichtheitsklasse/Temperaturbeständigkeit
ohne Angabe – Standard – DK 2 nach DIN EN 1751
mit Angabe T4 – luftdicht – DK 4 nach DIN EN 1751
mit Angabe HT – erhöhte Temperaturbeständigkeit bis 200 °C

[5] Flanschbreite 20 mm oder 30 mm
bei JK-A 180 Typen Flanschbreite nur 30 mm

[6] Max. Breite/Höhe (informativ)

[7] Handversteller mit Festellvorrichtung alternativ

[8] Motor-Stellantrieb

[9] alternativ 24V oder 230V

[10] erforderliches Drehmoment siehe typenspezifische Diagramme

[11] F: Federrücklaufmotor (max. 30Nm, SR nur mit 24V lieferbar)
SR: stetig regelbar
für „Auf/Zu“ Mechanik keine Angabe

EINSATZTEMPERATUREN

JK mit Zahnradantrieb
–20 °C/+80 °C

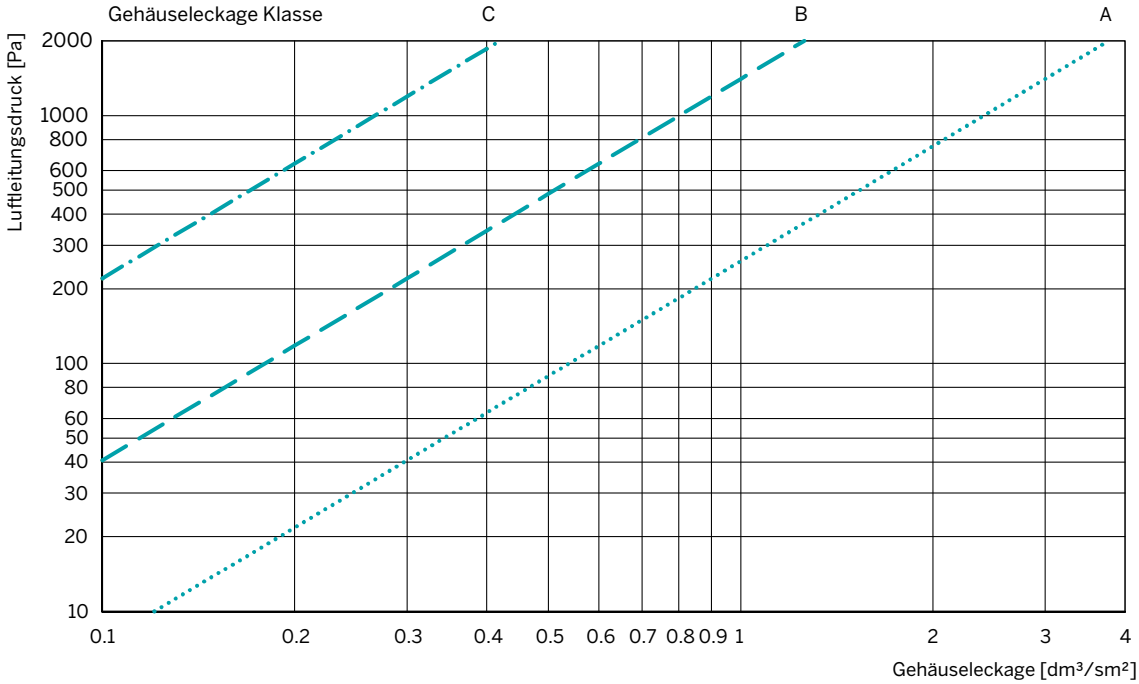
JK mit Gestängeantrieb
–40 °C/+80 °C

JK mit Gestängeantrieb Typ HT
–40 °C/+200 °C

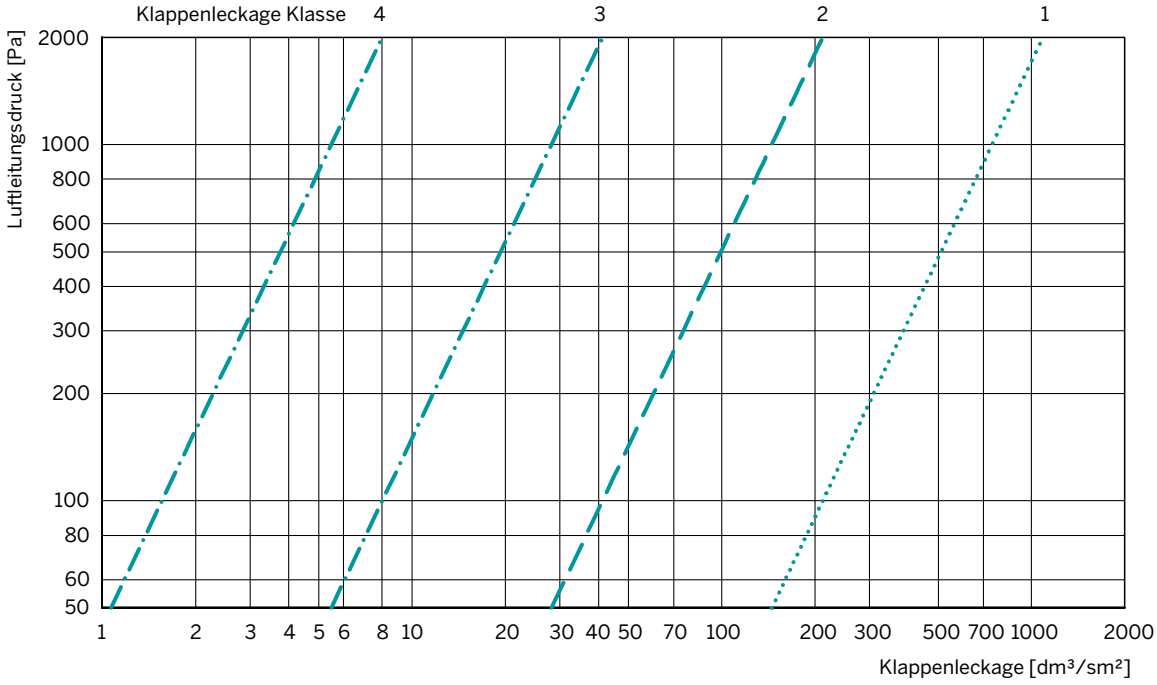
Anforderung an die Dichtheit

nach DIN EN 1751 und DIN 1946 T4

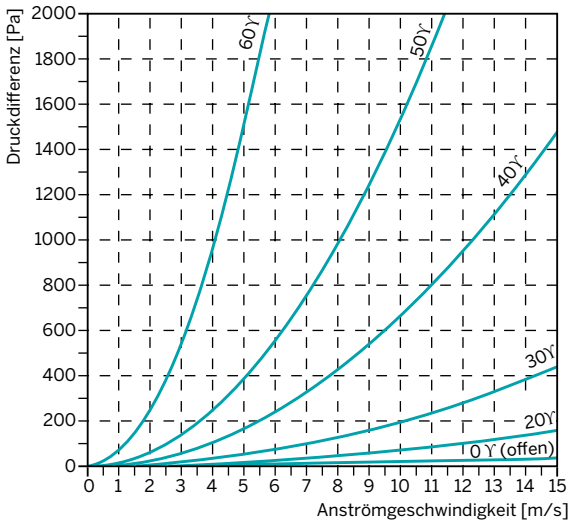
GEHÄUSELECKAGE

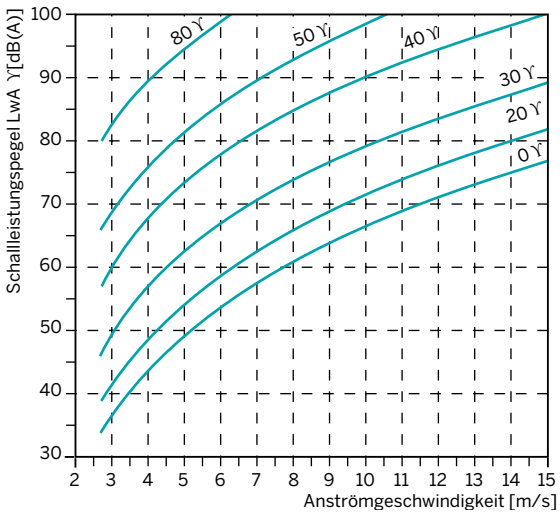


KLAPPENLECKAGE



DRUCKVERLUST UND STRÖMUNGSGERÄUSCH[1]





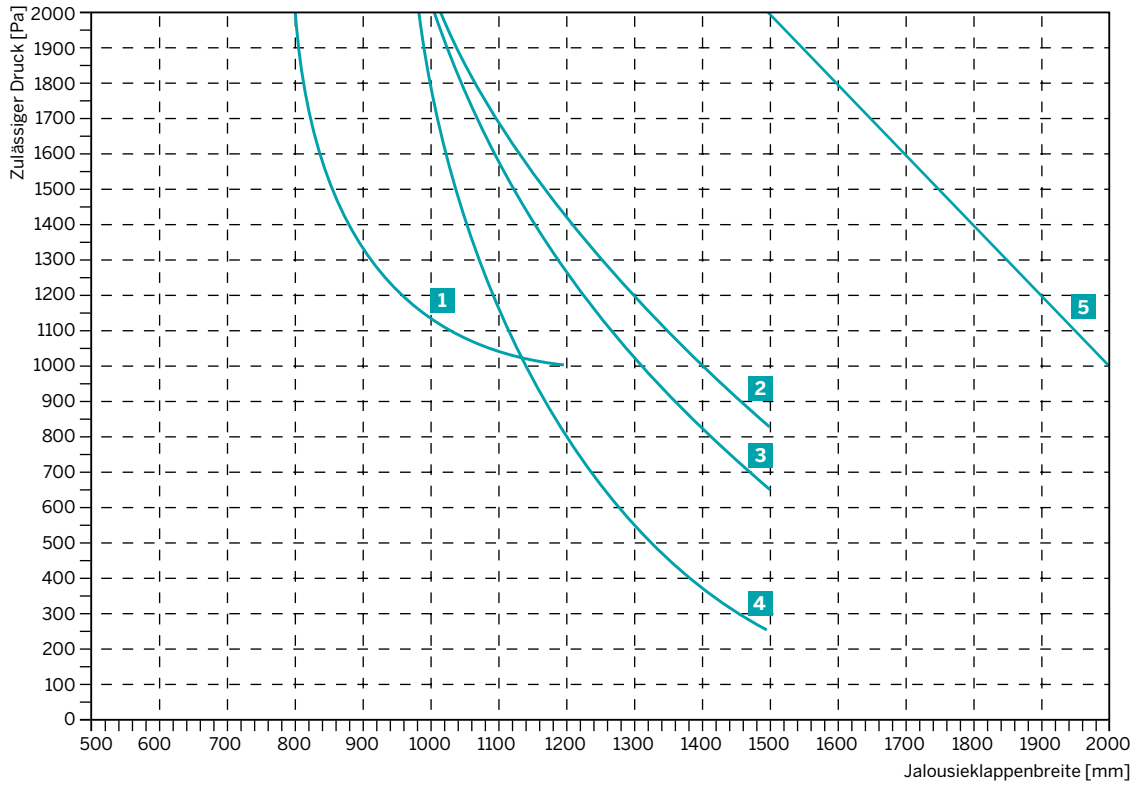
[1] Näherungswerte gültig für Nennmaße, Diagramme in Anlehnung an die VDI 2081, ungünstige Einbaubedingungen erhöhen tendenziell den Druckverlust und das Strömungsgeräusch.

Korrektur: LwA = LwA° + K

B × H [m²]	0,04	0,06	0,1	0,2	0,4	0,6	1	2	4	8
K [db]	–14	–12	–10	–7	–4	–2	0	3	6	9

Maximal zulässige Druckbelastung

in Abhängigkeit von der Klappenbreite



1	JK-A-SS	120	
	JK-I-SS	120	
2	JK-A-AA	120	
3	JK-I-SA	120	
	JK-I-AA	120	

4	JK-A-SA	120	T4
	JK-A-AA	120	T4
5	JK-A-SS	180	T4
	JK-A-EE	180	T4
	JK-G-SS	180	T4

Für JK-A-SS 180, JK-A-EE 180, JK-I-SS 180, JK-I-EE 180, JK-G-SS 180, JK-G-SS 180HT gilt:

p_{max} = 2000 Pa bis zu einer Breite von 2000 mm

JK mit p_{max} > 2000 Pa

JALOUSIEKLAPPEN FÜR EX-GEFÄHRDETE BEREICHE

Jalousieklappen der Baureihe JK-G dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen und zum Fortleiten explosionsfähiger (gas- und staubhaltiger) Atmosphäre genutzt werden. Die dabei zu beachtenden speziellen Benutzerhinweise sind der Zulassung Nr. IBExU06ATEXB016 X zu entnehmen, welche vom Lieferanten zur Verfügung gestellt wird.

Hinweis: In explosionsgeschützten Zonen dürfen nur Stellantriebe mit ATEX-Zulassung eingesetzt werden.

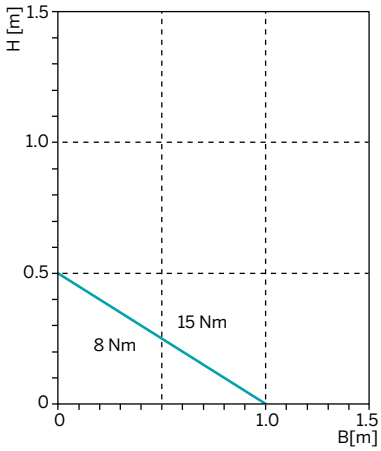
WARTUNG

Jalousieklappen sind wartungsfrei. Staub und Schmutzablagerungen an den Klappen und Zahnrädern lassen sich ohne chemische Zusätze entfernen. Eine Behandlung der Seitenabdichtungen, der Lager oder anderer Teile mit Öl, Fett oder einem chemischen Reinigungsmittel ist unzulässig.

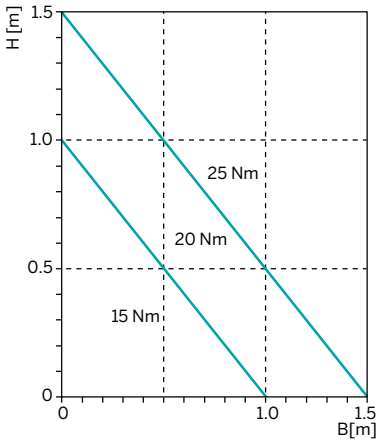
Erforderliches Drehmoment

(Stellkraftdiagramme)

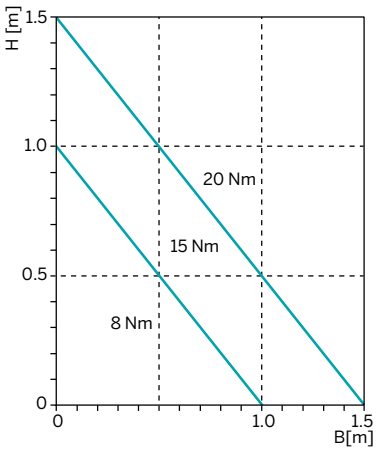
JK-I-SS 120



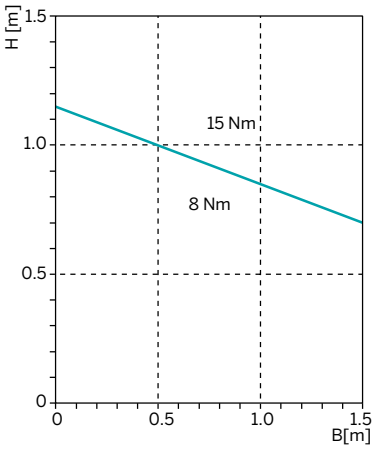
JK-A-SA 120 T4 | JK-A-AA 120 T4



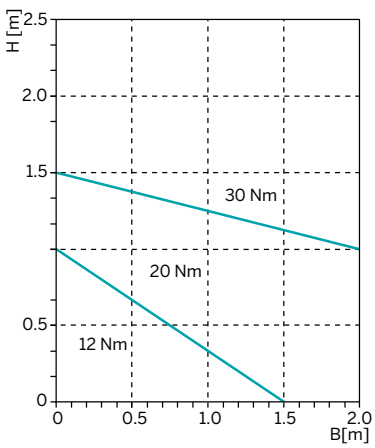
JK-I-SA 120 | JK-I-AA 120



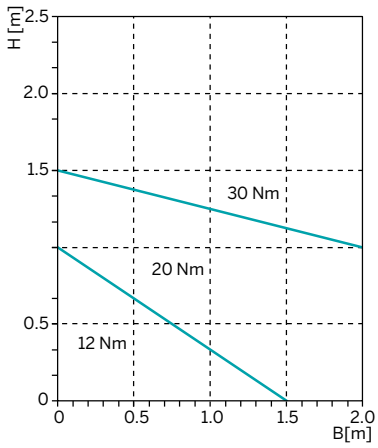
JK-A-AA 120 | JK-A-SS 120



JK-I-SS 180 | JK-I-EE 180



JK-A-SS 180 T4 | JK-A-SS 180 | JK-A-EE 180 | JK-A-EE 180 T4 | JK-G-ALLE TYPEN



Antriebe – Klappenversteller – Zubehör

Alle Klappen werden ohne zusätzliche Angabe mit einer Antriebsachse ausgerüstet. An diese Achse können je nach Erfordernis verschiedene Antriebssysteme angeschlossen werden. Die erforderlichen Stellkräfte können den Diagrammen entnommen werden.

Manuelle Verstellung:	Handversteller – HV
Elektrische Verstellung:	Motorstellantrieb (s.Tabelle)
Optional:	Pneumatische Stellantriebe Hydraulische Stellantriebe

ELEKTRISCHE ANTRIEBE

	Stellmoment [Nm]	Typ für 24 Volt Spannung [Volt-Nm]	Typ für 230 Volt Spannung [Volt-Nm]
Motorstellantrieb Auf/Zu	5	M 24-5	M 230-5
	10	M24-40	M 230-10
	20	M24-20	M 230-20
	40	M24-40	M 230-40
Motorstellantrieb stetig regelbar	5	M 24-5 SR	M 230-5 SR
	10	M 24-10 SR	M 230-10 SR
	20	M 24-20 SR	M 230-20 SR
	40	M 24-40 SR	M 230-40 SR
Motorstellantrieb Auf/Zu mit Federrücklauf	4	MF 24-4	MF 230-4
	15	MF 24-15	MF 230-15
	30	MF-24-30	MF 230-30
Motorstellantrieb stetig regelbar mit Federrücklauf	4	MF 24-4 SR	
	15	MF 24-15 SR	
	30	MF24-30 SR	

Zubehör mechanisch

Zubehör angebaut bei Bedarf	Kz
Handstellhebel mit Feststeller	HVA
Konsole für Stellantrieb	KSA
Verbinder für Reihung	KVA
Verbindungshebel Kugelgelenk	VKA

Zubehör lose bei Bedarf	Kz
Handstellhebel mit Feststeller	HV
Klappenverbinder in der Breite (Antriebshebel)	KV1
Klappenverbinder in der Breite (Mitnehmerhebel)	KV2
Antriebsachse lose	A
Konsole für Stellantrieb	KS
Verbindungshebel Kugelgelenk	VK
Kugelgelenk	KG

MONTAGEHINWEISE

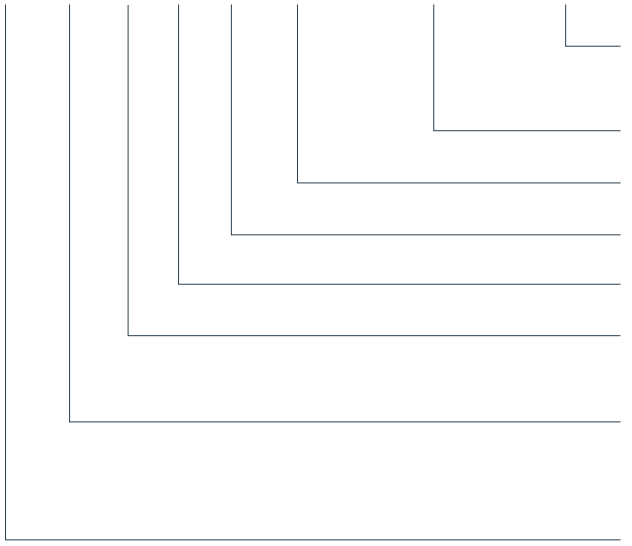
Jalousieklappen sind bei Montage ohne Gehäuseverspannung an die anzuschließenden Baugruppen zu montieren. Bei Nichtbeachtung treten erhöhte Stellkräfte auf, welche zur Zerstörung einzelner Bauelemente führen können (z. B. Zahnradbruch, Zerstörung der Seitenabdichtung bei T4 - Klappen).

Jalousieklappen sind nach der Montage und vor der Installation der Antriebe auf einwandfreie Gängigkeit der Klappenblätter zu prüfen.

Jalousieklappen

TYPENSCHLÜSSEL

JK - A - SA 120 T4 - 30 - 1000 × 1210 - HV



Verstellung:	HV – Handversteller M ... Motorstellantrieb
	Breite × Höhe
	Anschlussprofil 30 (20)
	Hygieneausführung, erhöhte DK T4, ATEX
	Bautiefe 120 mm (180 mm)
Materialausführung:	Rahmen Stahl verzinkt Lamelle Aluminium
Klappenverstellung:	A – Zahnrad außen I – Zahnrad innen G – Gestänge
Bauteilbezeichnung:	JK – Jalousieklappe

Ausschreibungstexte

Aufgrund der Anwendungs- und Typenvielfalt ist der Ausschreibungstext für den jeweiligen Einsatzfall nachfolgend mit den wichtigsten Angaben als Beispiel tabellarisch dargestellt.

Passende Ausschreibungstexte für die konfigurierte Jalousieklappen-Ausführung sind bei Auslegung erhältlich.

	Zahnradklappe	**Gestängeklappe**
Materialart	Stahl verzinkt, Aluminium, Edelstahl, 1.4301	Stahl verzinkt
Lamellenfunktion	gegenläufig angeordnet, verstellbar über innenliegende (außenliegende) Zahnräder aus Spezialkunststoff	gegenläufig angeordnet, verstellbar über außenliegendes Gestänge
Bautiefe	typenabhängig 120 mm (oder 180 mm)	180 mm
Anschlussprofil	20 mm (30 mm) Luftkanalprofil beidseitig	30 mm Luftkanalprofil beidseitig
Zubehör	siehe Auswahlliste	siehe Auswahlliste
Stellantrieb	elektrischer Stellantrieb SR – stetig regelbar (oder Auf/Zu-Verstellung, Federrücklauf)	elektrischer Stellantrieb SR – stetig regelbar (oder Auf/Zu-Verstellung, Federrücklauf)
Betriebsspannung	220 V (24 V), Stellkraft ..... Nm	220 V (24 V), Stellkraft ..... Nm
Einsatztemperatur	–20 °C / +80 °C	–40 °C / +80 °C; (–40 °C / +200 °C)
Dichtheitsklasse	DK 2 nach DIN EN 1751; (luftdicht nach DIN 1946-4; DIN EN 1751 Klasse 4)	DK 2 nach DIN EN 1751; (luftdicht nach DIN 1946-4; DIN EN 1751 Klasse 4)
Abmessungen B × H	800 × 1000 mm	1000 × 1210 mm
Typ	JK - I (A) - SS 120	JK - G - SS 180
Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH	BerlinerLuft. Technik GmbH

Überdruckklappen

Überdruckklappen

PRODUKTBESCHREIBUNG

Anwendung

Überdruckklappen (ÜDK) können überall dort eingesetzt werden, wo es das Eindringen oder Rückströmen von unkontrollierter Luft zu verhindern gilt. In vielen Fällen sind diese Klappen eine kostengünstige Alternative zu zwangsgestellten Klappen.

Konstruktiver Aufbau

Die Überdruckklappe besteht aus einer Rahmenkonstruktion, in der mehrere Aluminiumlamellen um horizontale Achsen schwenkbar gelagert sind. Die Rahmen werden als Anschlagrahmen und als Zwischenbau-Rahmen ausgeführt.

Funktionsweise

Die Lamellen sind in Durchlassrichtung frei beweglich, so dass der Luftstrom ohne nennenswerten Widerstand passieren kann. Bei laufender Anlage liegen die Lamellen auf dem Luftstrom und werden somit in der AUF – Stellung gehalten. Tritt sperrseitig ein Überdruck auf, so werden die Lamellen gegen einen Anschlag gedrückt, wobei das gegenseitige Überlappen ein Abdichten der Lamellen zur Folge hat. Die Überdruckklappe wirkt deshalb als selbsttätiges Ventil.

WERKSTOFFE

Rahmen:	Stahlblech verzinkt oder Aluminium
Lamellen:	Aluminium (Strangpressprofil)
Lamellenaufnahme:	Kunststoff
Anschlagdichtung:	Schaumstoff

BAUFORMEN

Serie U	Serie L
ÜDK/U - Sv	**ÜDK/L - Sv**
ÜDK/U - Sv1	ÜDK/L - Sv1
ÜDK/U - Sv2	ÜDK/L - Sv2
ÜDK/U - Alu	ÜDK/L - Alu
ÜDK/U - Alu1	ÜDK/L - Alu1
ÜDK/U - Alu2	ÜDK/L - Alu2

Die fettgedruckte Bauform wird als Standardausführung hergestellt.

LEGENDE

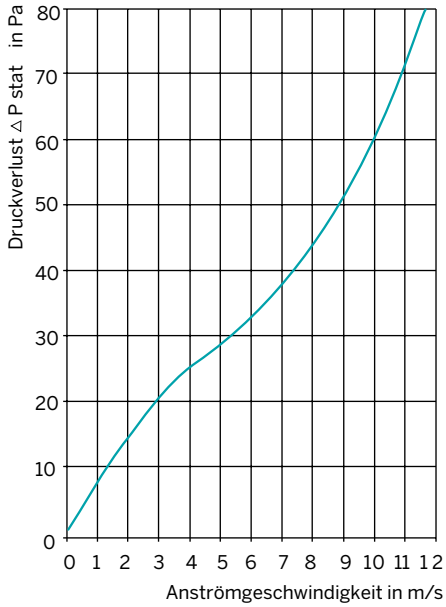
L1	Rahmen L-förmig für Ausblas, Luftrichtung L1
L2	Rahmen L-förmig für Ansaug, Luftrichtung L2

Sv	Stahl verzinkt	Rahmen ungelocht
Sv1	Stahl verzinkt	Rahmen mit 4× Ecklöcher
Sv2	Stahl verzinkt	Rahmen gelocht nach Anforderung
Alu	Aluminium	Rahmen ungelocht
Alu1	Aluminium	Rahmen mit 4× Ecklöcher
Alu2	Aluminium	Rahmen gelocht nach Anforderung

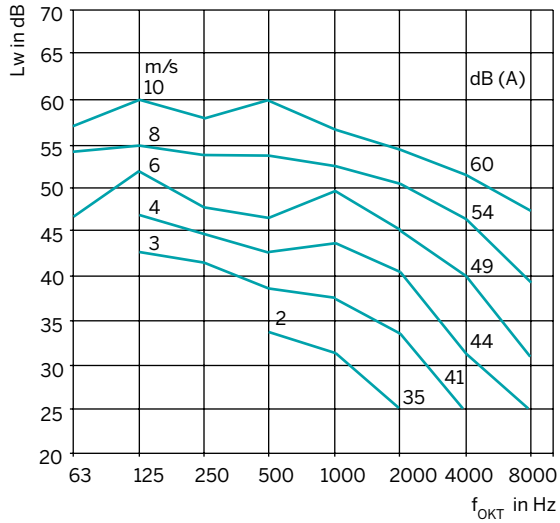
Überdruckklappen

LEISTUNGSDATEN

Druckverlust



Schallleistungspegel



Empfohlene Anströmgeschwindigkeit (bezogen auf a × b)	3,0 m/s
Belastbarkeit im Sperrfall	1,2 kPa
Temperaturbeständigkeit	–20 °C bis +80 °C
Öffnungswinkel (max.)	84°
Öffnung ab	10 Pa
Bautiefe	120 mm

LIEFERBARE GRÖSSEN

Serie U
für Montage zwischen Kanalbauteile

Breite	von 200 mm	bis 1600 mm
Höhe	von 160 mm	bis 2000 mm

Serie L
für Wand-/Kanaleinbau

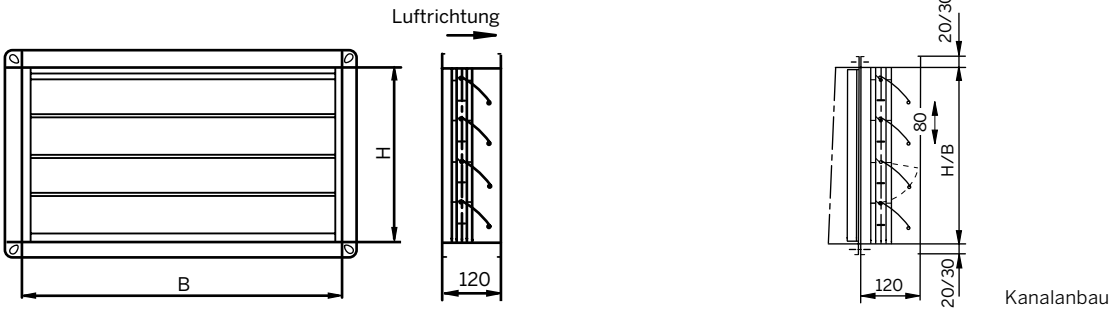
Breite	von 250 mm	bis 1600 mm
Höhe	von 160 mm	bis 2000 mm

Ab Breite > 1200
erfolgt der Einbau eines Mittelsteges.

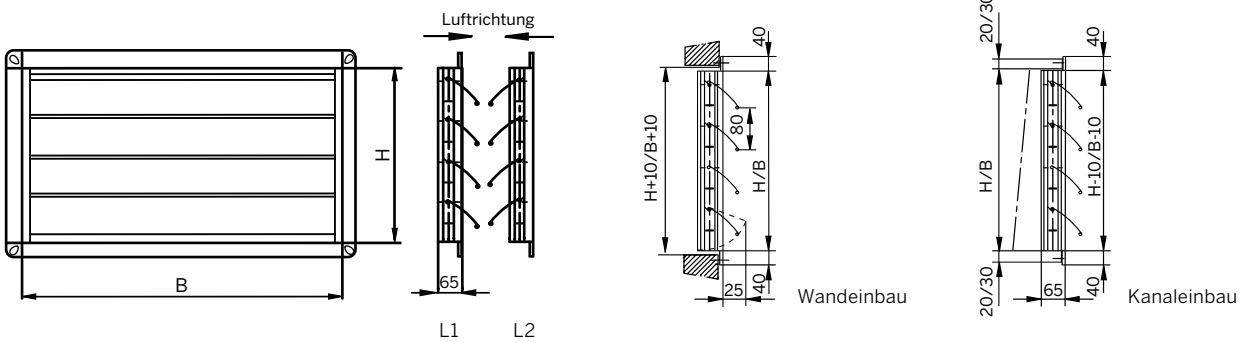
Auf Wunsch kann ein Einbaurahmen (ER) mit oder ohne Maueranker passend zur Serie L mitgeliefert werden.

EINBAUMASSE

Serie U



Serie L



TYPENSCHLÜSSEL

ÜDK / U - 400 × 400 - Sv

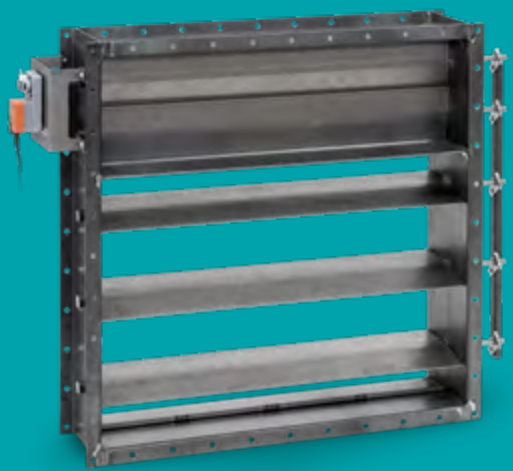
- Material (Rahmen) Stahl verzinkt oder Aluminium
- Nennmaß Breite × Höhe
- Bauform
- Bauteilbezeichnung

AUSSCHREIBUNGSTEXT

Überdruckklappe (ÜDK) zum Einbau in Ansaug- oder Abluftöffnungen von lüftungstechnischen Anlagen zum Schutz gegen Eindringen oder Rückströmen unkontrollierter Luft, Jalousien selbsttätig öffnend bei Inbetriebnahme und selbsttätig schließend bei Stillstand der lüftungstechnischen Anlage, geeignet für die Montage zwischen Kanalbauteilen (Serie U), geeignet für Wand-/Kanaleinbau (Serie L).

Hersteller: BerlinerLuft. Technik GmbH

Jalousieklappen
Industrieausführung



Jalousieklappen Industrieausführung

PRODUKTBESCHREIBUNG

Geschweißte Jalousieklappen JK-PL finden Anwendung in der Prozesslufttechnik für industrielle Anlagen mit erhöhten Anforderungen.

Die Jalousieklappen werden eingesetzt:

- zur Druck- und Volumenstromregelung
- zum Absperren
- zum Verteilen von Luftströmen
- als robuste Schweißkonstruktion

Die Bauelemente bestehen aus einem stabilen, verwindungsfreien, anschlusskompatiblen Rahmen. Die stabilen Hohlkörperlamellen werden abhängig von Abmessungen und Funktion anforderungsgerecht gelagert und ggf. für Bypassfunktionen aufgeteilt, so dass sie untereinander über Gestänge verstellt werden können.

Allgemeine Normen und Richtlinien für Drossel-, Absperr- und Jalousieklappen

DIN EN 1751
Aerodyn. Prüfungen von Drossel- und Absperrelementen

DIN 13779
Lüftung von Nichtwohngebäuden

DIN 25496
Lüftungstechnische Komponenten in kerntechnischen Anlagen

ATEX
Richtlinie RL 2014/34/EU

RoHS
Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2)

KTA 3601
Lüftungstechnische Anlagen in Kernkraftwerken

Konformitätserklärung

Für den Einsatz in Erdbebengebieten erfolgt die Erstellung von Vorprüfungsunterlagen mit implementierten seismischen Berechnungen.

WERKSTOFFE

Stahlblech:	S235 JRG 2
Kesselblech:	16 Mo3
Edelstahl :	1.4301; 1.4571

DICHTHEIT (LECKAGE)

Die Gehäuseleckage entspricht der Klasse D nach DIN EN 1751.

1

2

1 | Jalousieklappe geschweißt mit Handversteller

2 | Jalousieklappe rund geschweißt mit Handversteller

Jalousieklappen Industrieausführung

KANALANSCHLÜSSE

Die Standardkonstruktion der geschweißten Jalousieklappe erhält am Gehäuse eine Modulkantung mit einer Anschlussbreite von 40 mm sowie eine Lochung nach DIN 24193/1. Für extreme Anforderungen (z. B. seismischer Art) können verstärkte Rahmen eingesetzt werden.

VERSTELLBARKEIT DER ANTRIEBE

Die Lamellen der Jalousieklappen werden über außenliegende Gestänge gekoppelt und besitzen eine, für den jeweiligen Stellantrieb, kompatible Achse.

Die Auswahl der Stellantriebe ist anforderungsabhängig. Empfohlene Antriebe können sein:

Handverstellung
Elektroantrieb
Pneumatikantrieb
Hydraulikantrieb

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

Die Oberflächenbehandlung erfolgt auftragsbezogen. Für Einsatztemperaturen bis +80 °C können die Bauelemente einen temporären Oberflächenschutz (Grundierung bis max. 60 µm) erhalten. Für höhere Temperaturen erfolgt kein zusätzlicher Oberflächenschutz.

Bauelemente aus VA-Stahl erhalten eine Sprühbeizung mit Passivierung.

MAXIMALE EINSATZTEMPERATUREN[1]

Stahlblech:	S235 JRG 2	t max = 250 °C
Kesselblech:	15 Mo3	t max = 530 °C
Edelstahl:	1.4301	t max = 500 °C
Edelstahl:	1.4571	t max = 500 °C

[1] die t-max-Angaben sind Grenzwerte bei Kurzzeitbetrieb. Keine Dauerbelastung.

Hinweis: Der Einsatz der Klappen ist in Abhängigkeit des Beanspruchungsgrades und des Mediums mit dem Werkstoffhersteller oder der Stahlberatungsstelle abzusprechen.

BAUGRÖSSEN

Die Baureihe JK-PL kann konstruktiv an alle industriellen Anforderungen angepasst werden. Je nach Druckbelastung und Breite werden individuell Mittelstege eingesetzt, um eine Durchbiegung der stabilen Hohlkörperlamellen zu vermeiden.

1

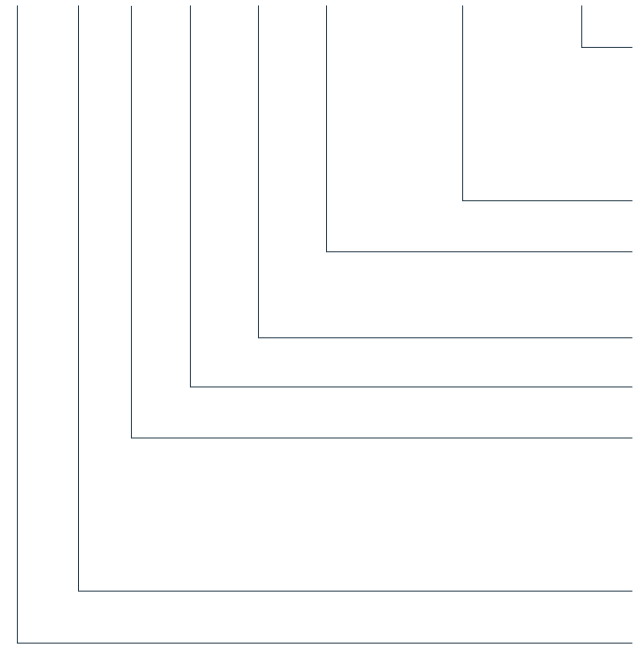
2

1 | Geschweißte V2A-Jalousieklappe 1 mit Halar-Innenbeschichtung dichtschließend nach EN 1751 Klasse 2 geschlossen

2 | Geschweißte V2A-Jalousieklappe 1 mit Halar-Innenbeschichtung dichtschließend nach EN 1751 Klasse 2 offen

TYPENSCHLÜSSEL

JK - PL - S - 280 - 0 - M40 - 1000 × 1210 - HV



Verstellung:	HV	– Handversteller
	M	– Elektroantrieb
	P	– Pneumatikantrieb
	H	– Hydraulikantrieb
Breite × Höhe		
Anschlussprofil:	M 40	– Modulkantung
	SP	– Sonderprofil nach Anforderung
Dichtheitsklasse:	0	– ohne Klassifizierung
Bautiefe:	280 mm	– Standardausführung
Material:	S	– Stahlblech schwarz
	MO	– 15Mo3 - Kesselblech
	V2A	– Edelstahl 1.4301
	V4A	– Edelstahl 1.5471
Bauweise:	PL	– Einsatz für Prozessluft
Bauteilbezeichnung:	JK	– Jalousieklappe

Ausschreibungstext

Aufgrund der Anwendungsvielfalt ist der Ausschreibungstext für den jeweiligen Einsatzfall mit den wichtigsten Angaben tabellarisch dargestellt. Passende Ausschreibungstexte für die konfigurierte Jalousieklappen-Ausführung sind bei Auslegung erhältlich.

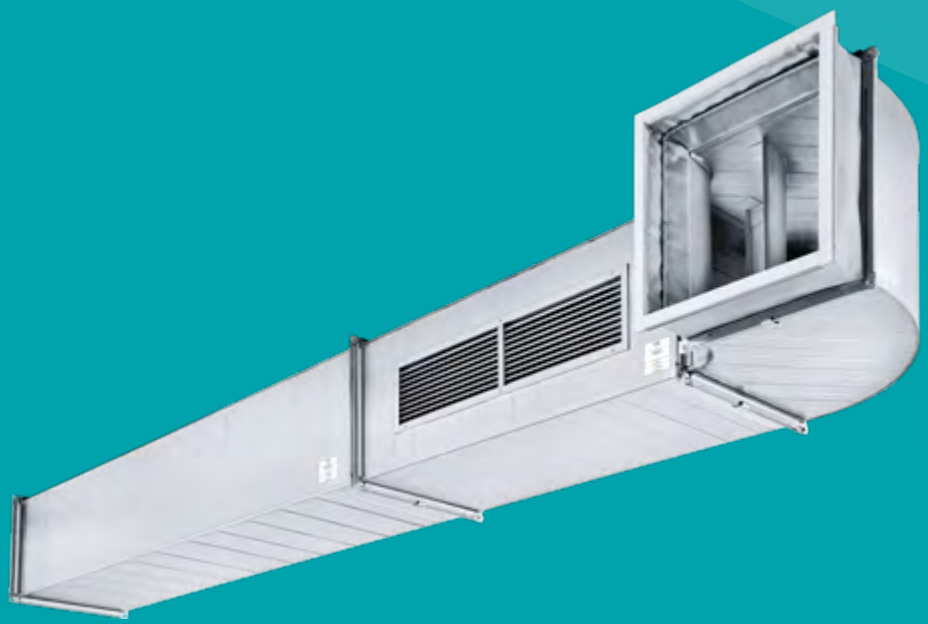
	Standardausführung	**Sonderausführung**
Lamellenfunktion	gleichläufig angeordnet wie vor, verstellbar über außenliegendes Gestänge	wie vor
Bautiefe	280 mm	nach Anforderung
Anschlussprofil	Modulkantung nach BerlinerLuft. Werksstandard, Lochung in Anlehnung an die DIN 24193/2	nach Anforderung
Stellantrieb	elektrisch – stetig regelbar (oder Auf/Zu-Verstellung Federrücklauf)	Handversteller Pneumatikantrieb, Hydraulikantrieb
Betriebsspannung	220 V (24 V), Stellkraft ..... Nm	nach Anforderung
Einsatztemperatur	–40 °C/ +250 °C	nach Anforderung (siehe Materialauswahl)
Material	Stahlblech S 235 JRG 2	Kesselblech 16 Mo3; V2A; V4A
Dichtheitsklasse	T2 nach DIN EN 1751	T4 nach DIN EN 1751
Abmessungen B × H	1000 × 1600 mm	nach Anforderung
Typ	JK - PL	JK - PL
Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH	BerlinerLuft. Technik GmbH

Brandschutzsysteme

Die Produktgruppe Brandschutzsysteme beinhaltet die Entrauchungsleitung XDuct®, ein geprüftes System zum Schutz vor Rauch und toxischen Gasen gemäß DIN EN 12101-7:2011-08.

Entrauchungsleitung XDuct®	**302**
Zubehör	**307**

Entrauchungsleitung
XDuct®



Entrauchungsleitung XDuct®

PRODUKTBESCHREIBUNG

XDuct® ist eine Entrauchungsleitung aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 12101-7 mit CE-Kennzeichnung.

Die Prüfung erfolgte mit 1500 Pa Unterdruck und bei 600°C mit 500 Pa Unterdruck über eine Standzeit von 120 min nach DIN EN 1366-9.

Die Entrauchungsleitung ist ein komplettes System mit Kanälen und Formteilen aus gefalztem, verzinktem Stahlblech und entspricht den Anforderungen der Bauregelliste B Teil 1 lfd. Nr. 1.17.6. Das geprüfte System überzeugt durch den geringeren Druckverlust, dem gemindertem Risiko eines Transportschadens, dem geringeren Gewicht und damit einer vereinfachten Montage gegenüber ähnlichen Lösungen aus Kalziumsilikatplatten. Die Kanäle und Formteile sind aus 1 mm verzinktem Stahlblech gefertigt sowie mit zusätzlichen Versteifungsstützen und einem 30 mm Leichtprofilrahmen ausgestattet.

Entrauchungsleitungen werden bis zu einem Querschnitt von B × H = 1250 × 1000 mm eingesetzt.

Das für das Komplettsystem XDuct® erforderliche Montagematerial (Dübel, Kanaltraversen, Dichtband, Dichtmasse) unterliegt ebenfalls der brandschutztechnischen Zulassung und ist – sofern angefordert – Bestandteil des Lieferumfangs (DIN 12101-7, Absatz 4.2.5 Sonstige Bauteile).

Zur Unterscheidung der Kanäle und Formteile sind diese speziell mit der CE-Konformitätskennzeichnung versehen.

RECHTLICHE GRUNDLAGEN (NORMEN UND RICHTLINIEN)

Richtlinien

Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB der Bundesländer auf Grundlage der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen MVV TB) Lfd.Nr. 10.5, Ausgabe 2021/1 mit Druckfehlerberichtigung vom 4.3.2022

Normen

DIN EN 1366-9
Festlegungen zu Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen im Einzelabschnitt

DIN EN 12 101-Teil 7: Entrauchungskanalstücke
Rauch- und Wärmefreihaltung

DIN EN 13 501-4
Klassifizierung von Bauprodukten

KLASSIFIZIERUNG

Leistungskriterien der Feuerwiderstandsfähigkeit von Entrauchungskanalstücken für Einzelabschnitte: Raumabschluss, Rauchdichtheit, Feuerwiderstandsfähigkeit

E_{600} 120 (h_o) S 1500 single
E_{600} 120 (v_e) S 1500 single
(für Höhenversatz der Leitungsachsen <= 2500 mm)

Entrauchungsleitung XDuct®
mit Lüftungsgitter

Entrauchungsleitung XDuct®

VERWENDUNGSZWECK

Entsteht ein Brand, so ist die Rauchentwicklung schneller als die Temperaturentwicklung. Dabei können die betroffenen Bereiche in sehr kurzer Zeit verraucht werden.

Durch die schnelle Rauchausbreitung wird die Orientierung erheblich beeinträchtigt und eine eingeleitete Rettung erschwert. Um die giftigen Rauchgase abzusaugen, werden bei maschineller Entrauchung geprüfte Entrauchungsleitungen eingesetzt.

PRÜFUNGEN

XDuct® ist eine geprüfte Entrauchungsleitung mit CE-Konformität nach DIN EN 12101-7. BerlinerLuft. Entrauchungsleitung XDuct® ist nach DIN EN 1366-9 geprüft.

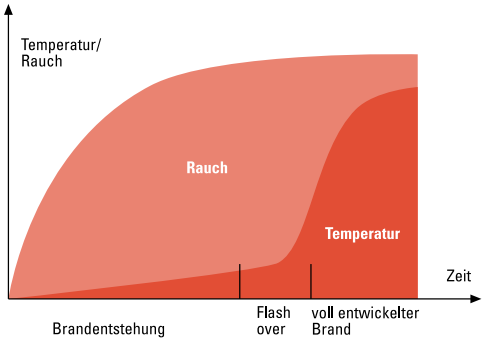
EIGENSCHAFTEN

- Kanäle und Formteile sind aus verzinktem Stahlblech
- geringeres Eigengewicht gegenüber Kalziumsilikatplatten
- hohe Stabilität
- geringes Transportschadenrisiko
- einfache und kostengünstige Montage

Hinweis: Die Entrauchungsleitung XDuct® ist nur bei Verwendung des XDuct®-Zubehörs und Montagematerials, als System geprüft.

BRANDVERLAUF „OHNE“ UND „MIT“ ENTRAUCHUNG

Ohne Rauchabzug

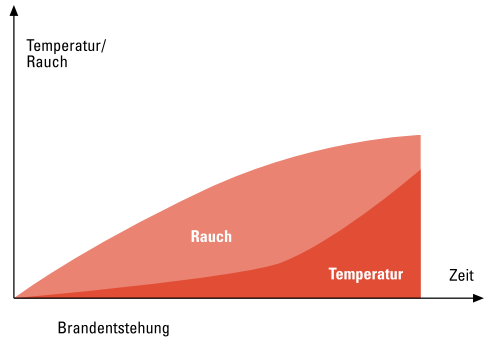


Der hochtoxische Rauch sammelt sich im Raum und verhindert die Sicht für Flucht und Rettung.

Der Temperaturanstieg bewirkt bald ein Überspringen des Feuers auf alle brennbaren Gegenstände (Flash over).

Durch Mangel an Sauerstoff entstehen heiße unverbrannte Gase, die bei erneuter Sauerstoffzufuhr explosiv verbrennen.

Mit Rauchabzug

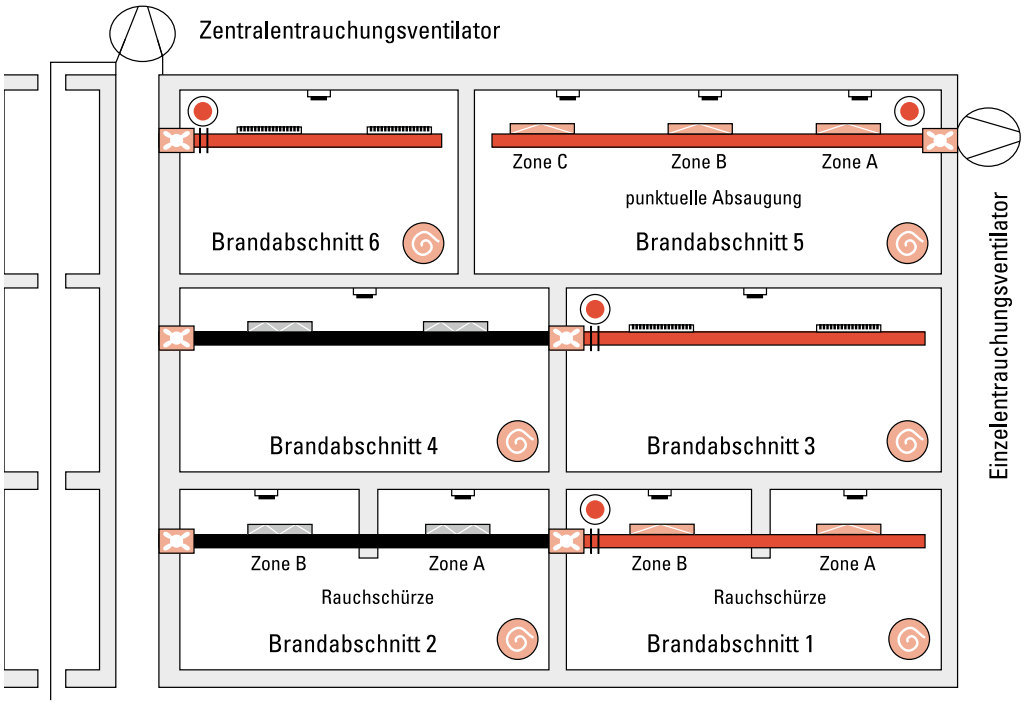


Rauch und Hitze werden abgeführt.

Dadurch verzögert sich das Überspringen des Feuers (Flash over), die Sicht für Flucht und Rettung bleibt bestehen.

Ausreichende Sauerstoffzufuhr verhindert die Bildung explosiver Gase.

ANWENDUNGSBEREICH



Entrauchungsleitung XDuct® aus Stahlblech 600 / 120 min ohne Feuerwiderstandsdauer

Weichstoffkompensator WSK 600 E

Entrauchungsklappe

verzinktes Stahlgitter ST-E

Rauchmelder

feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitung z. B. Kalziumsilikatleitung

A B C Rauchzonen

Entrauchungsklappe

Nachströmöffnung

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Bei Verwendung aller Bauteile des Systems XDuct® in Verbindung mit der Leistungserklärung des Herstellers BerlinerLuft. und Einhaltung der Montageanleitung ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnung (LBO) nachgewiesen.

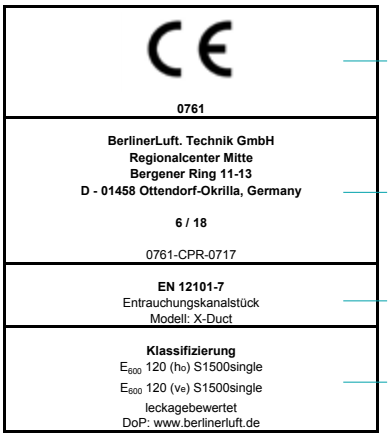
Erforderliche Abweichungen von der Leistungserklärung des Herstellers BerlinerLuft., sowie geänderte Montagen, als in der Montageanleitung beschrieben, werden nur durch Zulassung im Einzelfall durch die zuständigen Behörden genehmigt. Die Genehmigungen dazu sind schriftlich vor der Ausschreibung im Bauvorhaben durch den Auftraggeber/Anwender einzuholen.

Die Konformitätserklärung, die Leistungserklärung sowie die Montageanleitung des Herstellers BerlinerLuft. ersetzen nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Entrauchungsleitung XDuct®

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Alle Luftleitungsbauteile für Entrauchungsleitungen sind deutlich erkennbar mit einem nichtablösbaren CE-Konformitätskennzeichen versehen, um Verwechslungen mit anderen Luftleitteilen auszuschliessen.



CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Symbol nach der Richtlinie 93/68/ EWG Identifikationsnummer der notifizierten Produktzertifizierungsstelle

Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers, Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde Nummer des EG-Konformitätszertifikats

Nummer der Europäischen Norm, Beschreibung des Produkts, Nummer des Typs/Modells

Klassifizierung nach EN13501-4 des Herstellers

CE-Kennzeichnung

Am 1. Juli 2013 hat die neue Bauprodukte-Verordnung (BauPVO) die seit 1989 geltende Bauprodukte-Richtlinie (BPR) abgelöst.

Als europäische Verordnung gilt die BauPVO unmittelbar in allen Mitgliedstaaten. Eine Umsetzung in nationales Recht ist nicht erforderlich.

In Deutschland wird der Übergang von der BPR zur BauPVO durch Änderungen des Gesetzes zur Anpassung des Bauprodukte-Gesetzes vollzogen. Mit der ersten Anpassung werden u. a. das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) als nationale notifizierende Behörde, die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) als nationale Produktinformationsstelle und ein Bußgeldkatalog für Verstöße gegen die BauPVO festgelegt.

Mit der BauPVO wird die Intention der bisherigen BPR fortgeschrieben, wobei die Inhalte vereinfacht, präzisiert und aktualisiert wurden. Übergeordnete Ziele sind das Inverkehrbringen von Bauprodukten, ihr freier Warenverkehr und der Abbau technischer Handelshemmnisse im EU-Wirtschaftsraum. Harmonisierte technische Spezifikationen sollen zu EU-weit einheitlichen Produkt- und Prüfstandards und damit harmonisierten Leistungsangaben bei Bauprodukten führen.

Die BauPVO regelt die Bedingungen für das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von harmonisierten Bauprodukten auf dem Markt und legt Anforderungen an die Leistungserklärung und die CE-Kennzeichnung fest.

Produkte, welche der BauPVO unterliegen, sind in der Muster-Verwaltungsvorschrift "Technische Baubestimmungen" unter Punkt 10.5 definiert. Mit Beschluss ist die MVV-TB in den Bundesländern umzusetzen. Der aktuelle Stand der Umsetzung der Muster-Liste MLTB und der MVV TB in den Ländern ist auf der Internetseite des DiBt einzusehen (www.dibt.de).

Für die Herstellung der XDuct® Entrauchungskanalstücke liegt für jeden Produktionsstandort ein Zertifikat der Leistungsbeständigkeit vor:

Produktionsstandort	Zertifikats-Nr.
RegionalCenter Nord. Uelzen	0761- CPR - 1019
RegionalCenter West, Köln	0761 - CPR - 0889
BerlinerLuft. Technik Spółka z o.o.; Białogard	0761 - CPR - 0765

Die BerlinerLuft. Herstellungsbetriebe für XDuct® Entrauchungskanalstücke halten je eine Leistungserklärung sowie eine Montageanleitung vor.

Zubehörteile wie (Revisionsöffnungen, Weichstoffkompensatoren, Schalldämpfer, Auslässe und Anschlusskästen) in Verbindung mit der Errichtung eines Entrauchungssystems, sind nicht kennzeichnungspflichtig. Sie müssen jedoch nach den gleichen Grundsätzen der EN 1366-9 geprüft werden, um den Nachweis zu erbringen, dass sie die Leistungsbeständigkeit, wie der bereits geprüfte und klassifizierte Entrauchungskanal haben.

ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG

Hersteller

Kanalbauteile und Formteile unterliegen stichprobenartig einer werkseitigen Eigenüberwachung (Prüfung auf Dichtheit), die nachvollziehbar dokumentiert wird. Die Dokumentation unterliegt der Fremdüberwachung durch ein unabhängiges Prüfinstitut.

Montage

Bei Lieferung des Systems XDuct® wird eine Leistungserklärung sowie eine Montageanleitung durch den Lieferanten bereitgestellt. Das Montageunternehmen hat eine schriftliche Übereinstimmungserklärung über die fachgerechte Montage zu erbringen.

LIEFERUMFANG

Die Entrauchungsleitung XDuct® der BerlinerLuft. Technik GmbH wird auf Anforderung als komplettes System geliefert. Die Auswahl und Ausführung der einzelnen Komponenten basieren auf den Festlegungen der Feuerwiderstandsprüfung nach EN 1366-9 und die damit verbundene Klassifizierung nach EN 13501-4.

Luftleitungsteile Überwachungskennzeichen	Montagematerial mit brandschutztechnischer Zulassung	Zubehör mit brandschutztechnischer Zulassung
Kanäle ohne Ausschnitt	Befestigungsmaterial (für Abhängung)	Revisionsdeckel
Kanäle mit Ausschnitt	Dichtungsband	Lufteintrittsgitter aus Stahl
Kanäle mit Stutzen	Dichtungsmasse	Weichstoffkompensator Adapter
Paßkanäle	Winkelprofile 35/35/4	Anschlusskasten
Bogenkanäle	C-Profile 50/30/1,5	Deckenluft-Durchlass
T-Stücke	C-Profile 41/41/2,5	Kulissenschalldämpfer
Übergänge eckig		
Rohrübergänge	**Montagematerial nicht zulassungspflichtig**	
Kniekanäle (Winkel)	Schrauben, Muttern und U-Scheiben M10	
Etagenkanäle	Kanalklammern	
Hosenstücke	Gewindestangen M8	

Entrauchungsleitung XDuct®

Alle nachfolgend beschriebenen Bauteile sind ausgelegt und geprüft für eine maximale Einsatztemperatur von 600 °C und 120 Minuten.

LUFTLEITUNGSTEILE

für Entrauchungsleitungen sind bis zu einem maximalen Querschnitt von B × H = 1250 × 1000 mm zugelassen und werden gemäß der konstruktiven Anforderungen aus der Feuerwiderstandsprüfung hergestellt.

MONTAGEMATERIAL

mit erforderlicher brandschutztechnischer Zulassung, sollte grundsätzlich passend zum XDuct® System bezogen werden.

WEICHSTOFFKOMPENSATOREN

sind in Entrauchungsleitungen über 5000 mm Länge (Leitungsachse) im Abstand von max. 10000 mm vor und nach jedem Richtungswechsel bzw. beim Verlassen des zu entrauchenden Brandabschnittes an Entrauchungsklappen oder L 90 Leitungen zum Ausgleich der thermischen Ausdehnung einzusetzen. Die Bauteilbezeichnung WSK-600 E verweist auf den speziellen Einsatz in Entrauchungsleitungen. Der WSK-600 E kann mit seinen beidseitigen Leichtprofilrahmen zwischen die Entrauchungskanalbauteile geschraubt werden. Für den Anschluss an Entrauchungsklappen / L90 Leitungen, stehen spezielle Adapter zur Verfügung.

ANSCHLUSS AN ENTRAUCHUNGSKLAPPEN

unterliegen laut Feuerwiderstandsprüfung einer speziellen Versteifung und Befestigung an der Entrauchungsleitung. Die dafür vorgesehenen Bauteile sind gesondert zu benennen.

LÜFTUNGSGITTER

sind Stahlgitter mit feststehenden Lamellen des Typs ST-E. Die maximale Einzellänge einer Lamelle darf 525 mm nicht überschreiten.

KULISSENSCHALLDÄMPFER

für Entrauchungsleitungen sind speziell an die Einsatzbedingungen angepasste Schalldämpfer mit der Typenbezeichnung KSD-E ..... × ..... ×..... Die technischen Daten sind dem BerlinerLuft. Auslegungsprogramm für Schalldämpfer AKUSWIN® zu entnehmen. (Download auf www.berlinerluft.de)

ANSCHLUSSKÄSTEN MIT DECKENLUFT-DURCHLASS

sind Bauelemente, die ebenfalls einer Feuerwiderstandsprüfung unterzogen wurden. Für diese Festlegung stehen die Drall- bzw. Deckenluft-Durchlassplatten ST-DV-E, DRA2-E, DRA3-E, und DRA4-E zur Verfügung. Technische Informationen siehe Katalogabschnitt Luftverteilung sowie in der XDuct® Montageanleitung.

1 | Lüftungsgitter ST-E für Entrauchungsleitung
2 | Weichstoffkompensator WKS-600 E
3 | Kulissenschalldämpfer KSD-E

1

2

3

REVISIONSÖFFNUNGEN UND REVISIONSDECKEL

sind an spezielle konstruktive Festlegungen gebunden. Geprüft nach DIN EN 1366-9, werden sie in der Regel werkseitig eingebracht.

Die Lage der Bauteile

ist gesondert zu kennzeichnen, um eine fachgerechte Vorfertigung beim Hersteller zu sichern.

Nachträglich einzubauende Deckel sind gemäß der Abbildung auszuführen,
Beseitigte Versteifungsstützen sind neu zu setzen.

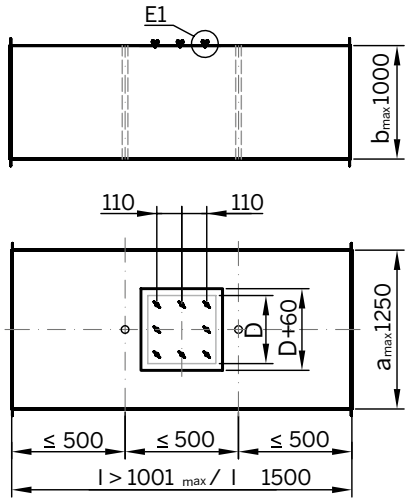
Die maximale Abmessung für Revisionsöffnungen beträgt 500 × 500 mm.

Typen

Revisionsdeckel inkl. Ausschnitt u. Einbau
RD-E 300 Revisionsdeckel

Revisionsdeckel inkl. Ausschnitt u. Einbau
RD-E 500 Revisionsdeckel

Einbau

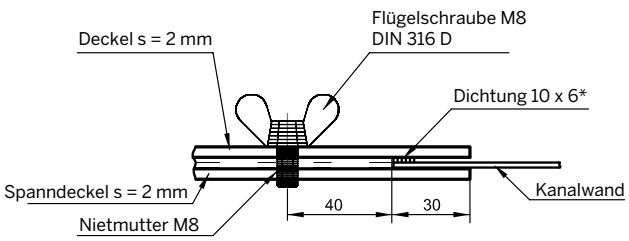


Lage der Revisionsöffnung	Abmessung D der Revisionsöffnung	Kanalabmessung
oben oder unten	≦ 500	a ≧ D + 60
seitlich	≦ 300	b ≧ D + 60

Befestigung Revisionsdeckel RD-E

Anordnung oben oder unten etwa mittig im Bereich zwischen den Kanalversteifungen (ab B 631 mm) bzw. zwischen den Kanalversteifungen und dem Kanalanschluß, Anordnung seitlich an beliebiger Stelle

E1



*Dichtung nicht brennbar, Spezifikation in der Prüfstelle hinterlegt

Ausschreibungstexte

ENTRAUCHUNGSLEITUNG XDUCT®

Entrauchungsleitung XDuct® aus Stahlblech verzinkt, inklusive Montagematerial* mit brandschutztechnischer Zulassung ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer. Maximaler Bauteilquerschnitt 1250 × 1000 mm.

Die Entrauchungsleitung unterliegt stichprobenartig einer werkseitigen Prüfung auf Dichtheit. Bei Erstlieferung werden eine Leistungserklärung sowie eine Montageanleitung bereitgestellt.

Geprüft nach DIN EN 1366-9, definiert in der Bauregelliste B Teil 1, Ausgabe 2015/1, des DIBt Lfd. Nr. 1.17.6

Zertifiziert mit EC Certificate of Conformity für Einzelabschnitte

Funktionserhalt bis 600 °C bei 120 min Standzeit

Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH
Fabrikat	XDuct®
Kanal	m²
Formteil	m²

Über die sachgemäße Montage der kompletten Entrauchungsleitung XDuct® ist durch das Montageunternehmen eine Übereinstimmungserklärung zu erbringen.

WEICHSTOFFKOMPENSATOR WSK-600 E

Weichstoffkompensator WSK-600 E zum Einsatz in Entrauchungsleitungen zum Ausgleich thermischer Ausdehnung im Brandfall.

Maximaler Bauteilquerschnitt 1250 × 1000 mm

Geprüft nach DIN EN 1366-9

Funktionserhalt bis 600 °C bei 120 min Standzeit

Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH
Fabrikat	WSK 600 E
Abmessung	..... × .....mm
Bauteillänge	155 mm

ADAPTER AD-E

Adapter AD-E für den Anschluss der Entrauchungsleitungen an Entrauchungsklappen und L 90 Leitungen beim Verlassen des zu entrauchenden Brandabschnittes.

Maximaler Bauteilquerschnitt 1250 × 1000 mm

Geprüft nach DIN EN 1366-9

Funktionserhalt bis 600 °C bei 120 min Standzeit

Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH
Fabrikat	AD-E
Abmessung	..... × ..... mm
Bauteillänge	75 mm

LÜFTUNGSGITTER ST-E

Lüftungsgitter ST-E aus Stahlblech verzinkt mit feststehenden Lamellen und einer maximalen Lamellenlänge von 525 mm.

Geprüft nach DIN EN 1366-9

Funktionserhalt bis 600 °C bei 120 min Standzeit

Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH
Fabrikat	ST-E
Abmessung	..... × ..... mm

ANSCHLUSSKASTEN ASK-E

Anschlusskasten ASK-E aus verzinktem Stahlblech für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Entrauchungsleitungen mit eingebauter Traverse zur zentralen Befestigung von Frontplatten und seitlichen Anschlussstutzen.

Geprüft nach DIN EN 1366-9

Funktionserhalt bis 600 °C bei 120 min Standzeit

Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH
Fabrikat	ASK-E
Abmessung	..... × ..... mm

* Basis Schraubanker für Beton B25

DECKENLUFT-DURCHLASS ST-DV-E ODER DRA ..... -E

Deckenluft-Durchlass als Frontplatte für deckenbündigen Einsatz aus Stahlblech, weiß lackiert (RAL 9010) mit feststehenden Lamellen.

Einsatz nur in Verbindung mit Anschlusskasten ASK-E

Geprüft nach DIN EN 1366-9

Funktionserhalt bis 600 °C bei 120 min Standzeit

Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH
Fabrikat	ST-DV-E DRA2-E; DRA3-E; DRA4-E (Typ festlegen)
Abmessung	..... × ..... mm

REVISIONSDECKEL RD-E

Revisionsdeckel RD-E aus Stahlblech verzinkt, zweischalig für den bestimmungsgemäßen Einsatz an Entrauchungsleitungen.

Maximaler Querschnitt Revisionsöffnung 500 × 500 mm

Geprüft nach DIN EN 1366-9

Funktionserhalt bis 600 °C bei 120 min Standzeit

Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH
Fabrikat	RD-E
Abmessung	..... × ..... mm

KULISSENSCHALLDÄMPFER KSD-E

Kulissenschalldämpfer KSD-E ausgelegt für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Entrauchungsleitungen aus Stahlblech verzinkt mit speziellem Dämpfungsmaterial nicht brennbar nach DIN 4102-A2.

Maximaler Bauteilquerschnitt 1250 × 1000 mm

Maximale Bauteillänge 1500 mm

Ausgelegt und berechnet nach BerlinerLuft. Auslegungsprogramm für Schalldämmsysteme AKUSWIN®

Geprüft nach DIN EN 1366-9

Funktionserhalt bis 600 °C bei 120 min Standzeit

Hersteller	BerlinerLuft. Technik GmbH							
Fabrikat	KSD-E							
Abmessung	..... × ..... × ..... mm							
Kulissentyp	A(K) 100L; A (K) 200L (Typ festlegen)							
Kulissenanzahl	.....							
Oktavfrequenz (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Dämpfung (dB)	....	....	....	....	....	....	....	....

Weitere Informationen zum Entrauchungssystem XDuct®: **www.berlinerluft.de>Downloads**

Luftkonditionierung

Bedarfsgerechte, individuelle Fertigung von raumluft-technischen Geräten zur Belüftung und Klimatisierung von Nichtwohngebäuden, unterschiedlichster Nutzungs-klassen sowie für Anwendungen in der Industrie-und Prozesslufttechnik.

Baureihe HygCond	**314**
EcoCond | EcoCond+	**332**
DataCond® Präzisionsklimageräte	**360**
Kompaktlüftungsgeräte	**383**

RLT-Geräte
Baureihe HygCond

Baureihe HygCond

VARIANTENREICH. MODULAR. ERWEITERBAR.

Die raumlufttechnischen Geräte der Baureihe HygCond sind modular aufgebaut und erfüllen höchste Hygieneansprüche, bei gleichzeitig bewährten thermischen, mechanischen und akustischen Gehäuseeigenschaften. Die vollkommen glatten Innenflächen sowie die effektive Nutzung des Gerätequerschnitts ermöglichen eine energieeffiziente Betriebsweise und verkürzen die Wartungszeiten der RLT-Geräte.

Grundlage bildet eine geschlossene Rahmenkonstruktion, die auf einer verwindungssteifen Verbindung zwischen Profil und thermisch getrennten Stufen-Paneel basiert. Dieser konstruktive Aufbau, in Verbindung mit den flexiblen BerlinerLuft. Produktionsabläufen, bieten maximale Flexibilität im Anwendungsspektrum und eine individuelle Anpassung an örtliche Gegebenheiten.

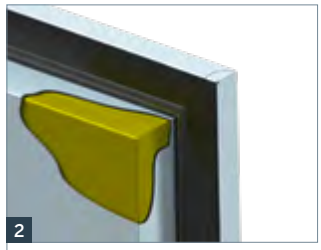
Alle eingesetzten An- und Einbauteile entsprechen aktuellen europäischen Standards und unterliegen einer ständigen Überwachung.

UNSER QUALITÄTSVERSPRECHEN

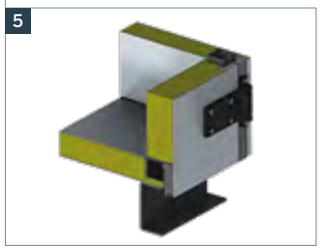
Das CompetenceCenter Klimatechnik der BerlinerLuft. Technik GmbH ist ein zertifiziertes Unternehmen nach DIN ISO 9001. Alle Abläufe unterliegen einer internen Qualitätskontrolle.

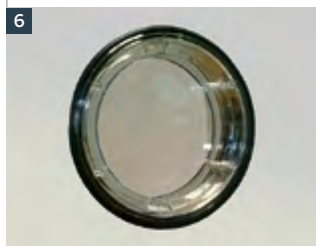
Als Mitglied des Herstellerverbands Raumlufttechnische Geräte e.V. werden die RLT-Geräte entsprechend den Anforderungen der RLT-Richtlinien 01 gelabelt. HygCond erfüllt die Standards der EN1886, EN 13053, VDI 3803 und ist baumustergeprüft nach VDI 6022. Für Anwendungen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens, werden Hygienegeräte nach DIN 1946 Teil 4 gefertigt.

Gerätekonstruktion



1 | Kranösen
2 | Paneele mit Mineraldämmstoff
3 | Hebelverschluss abschließbar
4 | Tür mit Doppelhebelgriff
5 | Gehäuseaufbau
6 | Schauglas
7 | Türscharnier einstellbar
8 | Zwischenprofil/Paneel glatt und bündig





GEHÄUSEAUFBAU

Die modulare Gerätekonstruktion ist auf einem Längenraster von 76,5 mm aufgebaut. Dies ermöglicht eine individuelle Anpassung der Geräte. Die Funktionsteile sind nach Kundenwunsch zusammenstellbar. HygCond Geräte sind komplett zerlegbar und bestehen aus einer Vierkantrohrkonstruktion und aufgeschraubten Stufenpaneelen. Sie sind innen glatt und bündig ohne Schraubspitzen und Wandbefestigungen ausgeführt und erfüllt damit die Forderungen der VDI 6022.

WANNENAUSFÜHRUNG

Die eingesetzten Wannen sind glatt und mit allseitigem Gefälle als Geräteboden ausgeführt und an der tiefsten Stelle mit einem Kondensatablauf versehen.

RAHMENAUSFÜHRUNGEN

Standard

bis BG 36, selbsttragender geschlossener Rahmen aus Aluminiumprofil (AlMg3)

ab BG 42, selbsttragender geschlossener Rahmen aus feuerverzinktem Stahlprofil

Optional

selbsttragender geschlossener Rahmen aus Edelstahlprofil (1.4301 und 1.4571), für alle Baugrößen

Der Rahmen ist zur Vermeidung von Kältebrücken und zur Aufnahme der bauseitigen Verbindungen innenliegend.

PANEELAUSFÜHRUNG

Die Paneele bestehen aus doppelschaligen Sandwichplatten mit einer Innen- und Außenwandung aus feuerverzinktem Stahlblech. Zusätzlich ist die Außenwandung bandbeschichtet nach RAL 7035 lieferbar. Der Isolierkern besteht aus Mineraldämmstoff, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A 1. Das Innen- und Außenblech ist durch ein umlaufendes Spezialprofil thermisch entkoppelt. Dieser Wandaufbau von HygCond steht für eine hohe Verwindungssteifigkeit und lange Lebensdauer.

PANEELVARIANTEN

Generell sind auf den Innen- und Außenseiten der Paneele je nach Anforderung alle Kombinationen aus folgenden Materialien realisierbar:

Stahlblech verzinkt
Stahlblech verzinkt mit Bandbeschichtung RAL 7035
Aluminium
Edelstahl 1.4301, Edelstahl 1.4571
Sonderlackierungen nach Kundenwunsch möglich

Paneelestärke:	64 mm
Boden:	62 mm
Raumgewicht der Isolierung min.:	40 kg/m³
Blechstärke innen/außen:	1 mm

Gerätekonstruktion

GEHÄUSEDATEN NACH DIN EN 1886

Mechanische Festigkeit:	Klasse D1 (M)
Gehäuseleckage:	Klasse L1 (M)
Filter-Bypass-Leckage:	0,1 % bis Filterklasse F9
Wärmebrückenfaktor:	Klasse TB2
Wärmedurchgangsfaktor:	Klasse T2

Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	14,3	23,8	27,8	28,7	28,1	37,0	40,6

GRUNDRAHMEN

Zur Vermeidung von Korrosion an den Bodenelementen, zum besseren Transport und zur Montage wird das Gehäuse standardmäßig mit einem Grundrahmen in feuerverzinkter Ausführung geliefert. Dieser ist umlaufend 24 mm kleiner als die Gehäuseabmessungen. Seine Rahmenhöhe entspricht der Gerätekonfiguration und wird individuell an den örtlichen Gegebenheiten sowie der notwendigen Siphonhöhe angepasst (z.B. 100 mm, 160 mm).

TRANSPORTMÖGLICHKEITEN

Zur Auswahl stehen die Möglichkeiten ohne separater Transportvorrichtung (für Staplertransport) und für Krantransport. Für letzteres werden in Abhängigkeit der Baueinheiten und Gerätekonstruktion, ausschließlich zertifizierte Hebemöglichkeiten verwendet.

ZERTIFIZIERTE HEBEMÖGLICHKEITEN

- Heberohre nach DIN EN ISO 12944 -5:2008-01
- Kranösen nach DIN EN 13155; DIN 580
- Hebelaschen nach DIN EN 13155

WEITERE MERKMALE

- Begehbarer Gehäuseboden bei Geräten > BG 16 alle Türen und Bedienungsdeckel mit umlaufender Dichtungen
- ohne Stoß- und Schnittkanten
- Bedienungsdeckel mit außenliegenden, nur durch Werkzeug zu öffnenden Verschlüssen (optional: mit Griff und abschließbar)
- abnehmbare Bediendeckel mit Klemmhebelverschlüssen
- einstellbares Türscharnier

1

Geräteausführungen

WETTERFESTE AUSFÜHRUNG

Zur Außenaufstellung erhält das Gerät ein Dach mit einem umlaufenden 40 mm Überstand und einer Tropfkante aus einer UV beständigen, PVC-freien Dachhaut. Alternativ kann ein Blechdach mit Bandbeschichtung in RAL 7035 angebracht werden. An den entsprechenden Stellen wird durch Einsatz von Edelstahlschrauben mit Dichtungsscheiben im Außenbereich Korrosion vermieden. Die außenliegenden Flächen der Paneele sind aus feuerverzinktem Stahl und bandbeschichtet im Farbton RAL 7035. Die Beschichtung ist witterungs- und UV-beständig.

Zum Eindichten in die bauseitige Dachhaut sind feuerverzinkte Dachgrundrahmen mit Tropfkante in verschiedenen Höhen lieferbar. Um Verletzungen bei Wartungsarbeiten vorzubeugen, sind die Türen mit Feststellvorrichtungen ausgerüstet.

EXPLOSIONSGESCHÜTZTE AUSFÜHRUNG

Die Geräte werden durch den TÜV Süd nach ATEX Richtlinien baumustergeprüft im Rahmen einer Einzelabnahme geprüft. Geliefert werden Geräte nach Anforderung für die EX Schutzzonen 1 und 2.

2

HYGIENEAUSFÜHRUNG

Folgende zusätzliche Merkmale zeichnen die Hygienegeräte aus (Auszug):

- Geräteinnenboden aus Edelstahl (1.4301) glatt, leicht zu reinigen und zu desinfizieren
- Gerätefugen sind hygienisch und dampfdicht mit einem gegen Desinfektionsmittel und Pilzbefall resistenten Dichtungsmaterial versiegelt
- Geräteinnenwände aus Stahlblech, feuerverzinkt und beschichtet (RAL 7035) oder optional Edelstahl (1.4301)
- Jalousieklappen aus Aluminium (AlMg) entsprechend Dichtheitsklasse 2 nach EN 1751; Als Raumabschlussklappen, luftdicht entsprechend Dichtheitsklasse 4 nach EN 1751
- Schaugläser und Innenbeleuchtung in den Ventilator-, Filter- und Befeuchterkammern eingebaut. Leuchte mit glatter Oberfläche ausgeführt
- Kühler-Rahmen aus Aluminium (AlMg) optional Edelstahl. Lamellen aus Aluminium, optional beschichtet. Rohre und Sammler aus Kupfer, optional Kühler komplett beschichtet
- Ventilatoren beschichtet, Ventilatorgrundrahmen beschichtet optional Edelstahl (1.4301)
- Befeuchterkammern innen aus Edelstahl (1.4301) gefertigt
- Rotations- und Plattentauscher Rahmen verzinkt und beschichtet, Lamellen aus Aluminium (AlMg)
- Einbauschienen aus Edelstahl (1.4301)
- Filterrahmen aus Edelstahl (1.4301)
- Elastische Stutzen als geschlossenporige Profilgummiverbinder

1 | Verladung HygCond in Monoblock-Bauweise
2 | HygCond in Hygieneausführung

Einbauteile

FREILAUFENDES RAD MIT DIREKTANTRIEB

Auf der Motorwelle montiertes Ventilatorlaufrad mit rückwartsgekrümmten Schaufeln. Motor drehzahlgeregelt mit Frequenzumformer oder EC / PM-Motor (bis Wirkungsgradklasse IE5 lieferbar).

Freilaufender Ventilator mit Motorkapselung und Fremdbelüftung über Gehäusewand. Der hydraulische Abgleich des Kapselsystems wird von der BerlinerLuft. Technik GmbH, CompetenceCenter Klimatechnik für die einwandfreie Funktion der Motorkühlung ausgelegt.

Zubehör (optional)

- saugseitiges Schutzgitter
- aushängbares Berührungsschutzgitter
- Ventilatoreinheit ausziehbar
- Frequenzumrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung
- Volumenstrommesseinrichtung über Messleitung und Druckdose

1

FILTER

Taschenfilter mit Normabmessungen nach ISO 16890

Baugröße ≤ 20, bis einschliesslich
ISO ePM1 ≥ 50% (Filterklasse F7)
komplett mit Rahmen ausziehbar,

ISO ePM1 ≥ 80% (Filterklasse F9)
und Schwebstofffilter mit Standardfilterrahmen fest eingebaut

Baugröße > 20 mit Standardfilterrahmen im Gehäuse fest eingebaut

Zubehör (optional)

Schrägrohr-Manometer

Zeiger-Manometer

Differenzdruckschalter

stetige Differenzdruckmessung

2

LUFTERHITZER / LUFTKÜHLER

aus nahtlosen Kupferrohren mit aufgepressten Aluminiumlamellen

Sammler aus Stahl

Rahmen aus verzinktem Stahlblech

aus nahtlosen Kupferrohren mit aufgepressten Aluminiumlamellen

Sammler aus Kupfer

Rahmen aus verzinktem Aluminium

Tropfenabscheider in einem Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium, Abscheiderprofile aus Kunststoff

Kondensatwanne aus Edelstahl 1.4301, 1.4571 mit allseitigem Gefälle zum Ablaufstutzen

Optional

Wärmeübertrager in CU/AL mit Phenolbeschichtung (C5)

Wärmeübertrager in CU/CU

Wärmeübertrager mit Stahlrippenrohren und Sammler, komplett verzinkt

Wärmeübertrager aus Edelstahl 1.4301, 1.4571

Rahmen aus seewasserbeständigem Aluminium

Rahmen aus Edelstahl 1.4301, 1.4571

Frostschutzrahmen ausziehbar

Flansch und Gegenflansch (nach Kundenwunsch)

Elektroheizregister für Lufterhitzer

1 | HygCond für Prozessluftanwendung
2 | Ventilator freilaufendes Rad mit I3 Motor

Einbauteile

WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Folgende Systeme sind lieferbar:

- Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem EcoCond I EcoCond+
- Wärmepumpenschaltung (integriert oder mit Außeneinheit)
- Rotationswärmeübertrager in Ausführung Kondensations-, Enthalpie- oder Sorptionsrotor
- Plattenwärmeübertrager in Ausführung Kreuz- oder Gegenstrom sowie Doppelplattentauscher

BEFEUCHTER

Folgende Systeme sind lieferbar:

- Hochdruckbefeuchter
- Dampfbefeuchter mit Eigen- oder Fremddampferzeugung
- Kaltdampfgenerator
- Kontaktbefeuchter

1 | Sorptionsrotor für Prozessluftanwendung
2 | EcoCond für Außenaufstellung

1

2

SCHALLDÄMPFER

Kulissen bis 20 m/s abriebsfest aus Mineralwolle, Abdeckung aus Glasseide, Rahmen verzinkt

Optional

Kulissen mit Anströmprofil Beta-Stream®

Kulissen mit Lochblechabdeckung

Kulissen mit Folienabdeckung (abwaschbar)

Resonanzschalldämpfer

JALOUSIEKLAPPEN

Rahmen und Lamellen aus feuerverzinktem Stahlblech, Aluminium oder Edelstahl 1.4301 mit aussenliegenden Zahnrädern

Ausführungen

mit Lippendichtung nach EN 1751, Dichtheitsklasse 2

luftdicht nach EN 1751, Dichtheitsklasse 4

KANALANSCHLÜSSE

Varianten (jeweils mit Potentialausgleich):

elastische Stutzen aus beschichtetem Polyestergewebe

entkoppelter Anschlußstutzen als Profilgummiverbinder (Hygienisch, ohne Faltenbildung)

Optional

mit außenliegendem Gestänge

in lackierter Ausführung

Zubehör (optional)

Motorstellantrieb 24 V oder 230 V

3 | Schalldämpfer ausziehbar
4 | Jalousieklappe montiert mit Stellmotor
5 | Kanalanschluss mit Potentialausgleich

3

4

5

Einbauteile

WETTERSCHUTZGITTER

Wetterschutzgitter aus verzinktem Stahl, mit Vogelschutzeinrichtung aus Welldraht

Optional

lackiert nach Kundenanforderung

Akustik-Wetterschutzgitter

Beheizbare Wetterschutzgitter

Tropfenabscheider

ANSAUG- UND AUSBLASHAUBE

Ansaug- und Ausblashaube aus verzinktem Stahlblech mit Welldrahtgitter, auch als Kurzhaube

lackiert nach Kundenanforderung

HygCond für Außenaufstellung mit Ausblashaube

HygCond mit integrierter Kältetechnik

VORTEILE AUF EINEM BLICK

- auf die Anwendung angepasste, individuelle Projektierung
- hohe Leistungsziffern durch direkten Wärmeübergang
- optimierte Teillastanpassung
- umweltfreundliche Kältemittel mit geringem Treibhauspotenzial
- geringer Platzbedarf (alle Komponenten im RLT-Gerät integriert)
- Keine externen Kondensatoren (Kondensationswärme wird an die Fortluft abgegeben)
- hohe Redundanz gegenüber zentraler Kälteerzeugung
- Externer Kaltwassersatz inkl. Kaltwasserverrohrung entfällt
- Komplettlösung mit klaren Liefer- und Gewährleistungsgrenzen

Lieferumfang

- Kälteschaltschrank komplett intern verdrahtet mit allen, für den Betrieb notwendigen Schaltgeräten
- Ingenieurtechnische Projektbearbeitung
- Erstellung von RI-Fließschemata und Schaltplänen
- Dokumentation
- Inbetriebnahme durch firmeneigenes Fachpersonal

Optional

- Wärmeübertrager mit Außeneinheit (Split-Klimasystem)
- Ausführung als reversible Wärmepumpe für Sommer- und Winterbetrieb (integriert oder mit Außeneinheit)
- Entfeuchtungsbetrieb mit Nacherhitzung durch Kondensationswärme
- Wärmeabgabe mit externen Kondensator
- Zulufttemperaturregelung bzw. Gesamtübernahme von Steuer- und Regelfunktionen für das RLT-Gerät

HygCond mit integrierter MSR-Technik

SCHALTSCHRANK

Der MSR-Leistungsumfang spielt für den störungsfreien und effizienten Betrieb eines RLT-Gerätes eine entscheidende Rolle. In der Gesamtbetrachtung besteht eine auf die Gerätekomponenten optimal abgestimmte Regelstrategie.

VORTEILE AUF EINEM BLICK

- Geringer Elektroinstallationsaufwand
- Hohe Ausfallsicherheit durch dezentrale Lösung
- Geringe Montagezeiten und Montagekosten
- Individuelle Anpassung durch hausinterne Softwarerstellung
- Inbetriebnahme durch firmeneigenes Fachpersonal

Lieferumfang

- MSR-Schaltschrank komplett intern verdrahtet, mit allen für den Betrieb notwendigen Schaltgeräten
- geräteinterne Verkabelung
- Ingenieurtechnische Projektbearbeitung
- Erstellung Regelschemata, Schaltpläne
- Dokumentation
- Elektrische Anschlüsse der bauseitigen Verkabelung
- Übergabe Messwerte der Gerätesensorik über Standardsignale (0-10 V oder 4-20 mA)

Optional

- Handbedienebene
- Anlagenkennzeichnung

1

2

1 | Schaltschrank werkseitig im Lüftungsgerät integriert

2 | Schaltschrank lose beigestellt

KOMMUNIKATION

Für die Regelung der RLT-Geräte werden frei programmierbare oder frei konfigurierbare Steuerungen (Fabrikat SAIA oder Siemens) eingesetzt. Diese zeichnen sich durch modulare Aufbaumöglichkeiten, aktueller WEB-Technologie und flexible Kommunikationsmöglichkeiten aus und lassen sich einfach in IT-Infrastrukturen einbinden. Verschiedene IT-Protokolle sind hierfür vorhanden (DHCP, DNS, SNTP, SMTP, etc.) Durch den integrierten WEB-Server lassen sich alle anlagenspezifischen Daten auf einem handelsüblichen PC ohne zusätzliche Software, visualisieren.

Optional
BACnet (B-ASC)
Modbus (IP / RTU)
Profibus
Profinet
OPC UA
Telekommunikation via Analog-, ISDN- oder GSM Modem mit den Funktionen Fernwartung, Ferndiagnose sowie Fernprogrammierung

HygCond Ausführungsvarianten

AUSFÜHRUNGSVARIANTEN

RLT-Gerät als Monoblock

Kompakteinheit als Dachzentrale mit integriertem Bediengang und Kammern zur Aufnahme aller Regelgruppen

Lüftungsgerät mit integrierter Brennerkammer für Gas- und Ölheizung bis zu einer Leistung von 900 kW

ANWENDUNGSBEREICHE

Hochtemperatur- und Prozessluft

Trocknungstechnik

Schwimmbäder

Labor- und Reinräume

Küchen

Krankenhaus- und OP-Bereiche

Industrie

Prüfstandstechnik

Lebensmitteltechnik

Datacenter Klimatisierung

1 | HygCond in Monoblock-Bauweise mit reversibler Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen mit nur einem Wärmeübertrager im Lüftungsgerät

2 | RLT-Gerät zur Umweltsimulation für einen Bremsenprüfstand

3 | Trocknungsgerät mit Sorptionsrotor zur Senkung der absoluten Luftfeuchte bis 0,5 g/kg trockene Luft für einen Rollenprüfstand

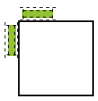
1

Projektbeispiele Sonderausführungen

2

3

Schnellauswahltabelle

Baugröße	Geräteabmessungen außen		Leer- und Umlenkeinheit		Saug-, Druckeinheit Anschluss Stirnseite Saug-, Druckeinheit, Anschluss Stirnseite		Mischkammer liegend Mischkammer liegend		Mischkammer übereinander Gesamthöhe = 2 × Höhe		Mischteil kombinierbar		Ventilator Spiralgehäuse und Riemenantrieb max. Längenmaße		Ventilator freilaufendes Rad max. Längenmaße		Elektroerhitzer, L = 765 mm	Erhitzer		Frostschutz, L = 306 mm	Kühler mit Tropfabscheider max. Längenmaße	
																						
BG	H1 [mm]	B [mm]	L [mm]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	G [kg]	L [mm]	G [kg]
4	778	740	535,5	60	306	33	1079	110	459	119	1224	108	918	177	918	159	98	306	63	40	765	12
6	778	1046	535,5	72	306	40	1079	127	459	153	1377	130	1224	231	918	240	114	306	84	47	765	16
9	1084	1046	688,5	99	306	45	1377	172	459	181	1377	158	1377	345	1224	291	129	306	96	53	765	19
12	1084	1352	688,5	113	306	52	1377	197	612	252	1836	205	1530	399	1377	431	148	306	126	60	765	24
16	1390	1352	841,5	151	459	80	1683	258	765	312	1836	249	1836	688	1377	500	192	306	126	66	146	28
20	1390	1658	841,5	172	459	93	1683	287	765	371	2295	313	1836	718	1530	609	222	306	168	73	765	35
25	1696	1658	994,5	215	765	147	1989	350	765	410	2295	366	2142	933	1683	683	259	306	212	79	765	41
30	1696	1964	994,5	235	765	160	1989	370	765	462	2754	436	2142	969	1836	753	301	306	236	88	765	43
36	2002	1964	994,5	281	918	217	1989	436	918	576	2754	516	2448	1159	1836	820	351	306	258	101	765	50
42	2002	2270	994,5	304	918	233	1989	470	918	649	3060	574	2448	1200	1989	990	390	306	274	*	765	54
49	2308	2270	1147,5	391	918	248	2295	555	1071	790	3060	646	2601	1700	2142	1185	428	306	307	*	765	61
56	2308	2576	1147,5	409	918	264	2295	577	1071	861	3366	715	2754	2096	2295	1293	462	306	326	*	765	64
64	2614	2576	1300,5	471	918	280	2601	683	1071	939	3672	824	3366	2602	2295	1420	499	306	366	*	765	71
72	2614	2882	1300,5	502	918	296	2601	710	1224	1067	3825	883	3366	2658	2295	1463	540	306	396	*	765	94
80	2920	2882	1453,5	564	918	311	2907	811	1224	1138	3978	1004	3366	2716	2448	1547	584	306	433	*	765	94
90	2920	3188	1453,5	613	918	337	2907	845	1377	1304	*	*	2754	2373	2142	1874	625	459	505	*	918	99
100	2920	3494	1453,5	647	918	353	2907	861	1530	1440	*	*	2907	3165	2295	2068	667	459	514	*	918	106
110	2920	3800	1453,5	680	918	370	2907	897	1530	1543	*	*	3060	3900	2295	2112	707	459	574	*	918	111

[1] Höhe **ohne** Grundrahmen

* Andere Gerätegrößen auf Anfrage

Alle Angaben ohne Gewichte und Abmessungen von außenliegenden Jalousienklappen und Anschlusssssstutzen

Aktivkohlefilter L = 765 mm	**Fettabscheider L = 459 mm**	**Taschenfilter L = 459 mm** G3-M5, Taschenlänge 360 mm, bzw Kompaktfilter, M5–F9, ausziehbar	**Taschenfilter G3/M5** Taschenlänge 360 mm bzw. Kompaktfilter M5–F9, mit Bedienteil	**Taschenfilter L = 765 mm** Taschenlänge 635 mm M5–F9, ausziehbar	**Taschenfilter M5–F9** Taschenlänge 635 mm, mit Bedienteil	**Schalldämpfer L = 841,5 mm** 20 dB	**Schalldämpfer L = 1224 mm** 30 dB	**Schalldämpfer L = 1759,5 mm** 40 dB	**KVS Außenluft L = 459 mm**	**KVS Fortluft** mit Tropfabscheider	**Kreuzstromplattentauscher lang** max. Längenmaße	**Wärmerohr L = 765 mm** mit An- und Abströmkammer	**Rotationswärmetauscher L = 459 mm**	**Rotationswärmetauscher** mit An- und Abströmkammer	**Dampfbefeuchter L = 1244 mm**	**Düsenbefeuchter L = 1377 mm**
G [kg]	G [kg]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	G [kg]	G [kg]	G [kg]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	G [kg]	G [kg]	L [mm]	G [kg]	G [kg]	G [kg]
60	87	65	1071	100	77	1300,5	124	107	140	198	88	765	122	1071	233	197	162	1377	289	125	499
12	106	81	1071	122	94	1300,5	148	133	171	250	117	765	160	1224	326	258	193	1377	382	148	659
61	138	93	1071	139	109	1300,5	170	158	203	312	139	765	192	1530	423	306	274	1377	484	165	671
45	187	107	1071	176	124	1453,5	210	189	228	363	180	765	239	1683	510	385	312	1377	543	188	839
41	232	126	1224	219	162	1453,5	275	238	302	461	211	765	279	1989	722	484	390	1683	781	223	854
30	281	146	1224	249	187	1453,5	311	271	346	527	255	765	355	2295	910	571	433	1683	860	249	1021
16	336	160	1224	295	264	1530,0	339	310	393	600	296	765	415	2601	1101	653	532	1683	1006	271	1047
35	386	176	1377	323	225	1530,0	372	345	440	675	343	765	436	2601	1199	746	634	1683	1139	293	1223
55	458	227	1377	385	253	1530,0	411	406	545	818	393	765	508	2754	1446	*	802	1989	1410	354	1494
81	529	253	1377	423	282	1530,0	479	450	604	907	460	765	546	*	*	*	986	1989	1631	379	1699
*	*	*	1377	465	315	1530,0	525	497	665	1002	538	918	581	*	*	*	1004	1989	1700	487	1734
*	*	*	1377	499	339	1530,0	562	544	730	1099	583	918	670	*	*	*	1023	2295	1859	432	1943
*	*	*	1377	529	359	1530,0	596	590	793	1196	656	918	748	*	*	*	1036	2295	2008	459	1982
*	*	*	1377	572	392	1530,0	642	643	861	1301	725	918	971	*	*	*	*	*	*	479	2201
*	*	*	1377	603	414	1530,0	677	694	930	1408	830	918	975	*	*	*	*	*	*	505	2243
*	*	*	1377	638	440	1530,0	716	751	1004	1522	903	918	998	*	*	*	*	*	*	534	2457
*	*	*	1377	676	467	1530,0	757	811	1126	1634	972	918	1064	*	*	*	*	*	*	566	2671
*	*	*	1377	712	494	1530,0	798	870	1200	1746	1049	918	1115	*	*	*	*	*	*	594	2889

Kreislaufverbund-systeme

EcoCond I EcoCond+

EcoCond | EcoCond+

LUFTKONDITIONIERUNG MIT SYSTEM.

EcoCond I EcoCond+ ist ein energieeffizientes Wärmerückgewinnungssystem zum Heizen und Kühlen. Die sparsame Betriebsweise des Systems fördert nachhaltig die Senkung der Lebenszykluskosten (Life-Cycle-Costs) von raumlufttechnischen Anlagen.

Das Prinzip: Die Kombination aus leistungsstarken Gegenstrom-Wärmeübertragern in Verbindung mit einer individuellen hydraulischen Systemkonfiguration.

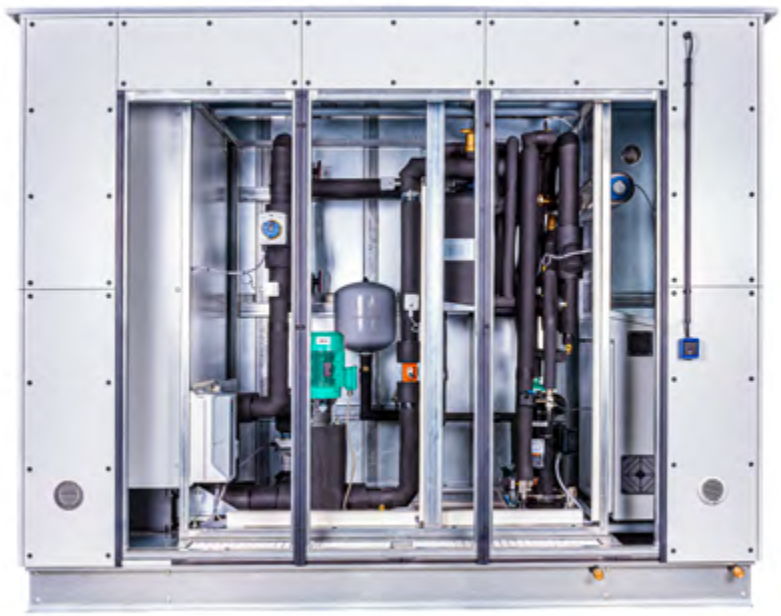
Die Kriterien geltender Vorschriften und Gesetze (VDI6022, EN308, VDI 3803, GEG (EU) Nr.1253/2014) werden mit dem Anspruch an ein professionelles Klima verantwortungsvoll umgesetzt. So zeichnet sich die nachhaltige Betriebsweise von EcoCond I EcoCond+ nicht nur durch hohe Temperaturübertragungsgrade aus, sondern auch nachweislich durch höchste Energieeffizienz gemäß DIN EN 13053.

Energieeffizient. Normgerecht. Ressourcenschonend.

FLEXIBEL, SICHER UND MEHRFACHFUNKTIONAL.

EcoCond I EcoCond+ ermöglicht eine Wärmerückgewinnung bei örtlich voneinander entfernt liegenden Luftströmen, sowie Anforderungen an erweiterte Funktionalität. Durch die absolute Trennung der Luftströme, sind auch im Störfall Stoff- und Brandübertragung ausgeschlossen. Damit eignet sich das System zum präventiven Rauch- und Brandschutz und zum Einsatz in Anlagen, in denen keine Keime, Gerüche, Feuchte, Schadstoffe oder sonstige Kontaminationen übertragen werden dürfen. Das gilt ebenso für Umgebungen mit aggressiven Medien oder Prozessabwärme.

EcoCond I EcoCond+ ermöglicht flexible und platzsparende Lösungen. Durch die Anpassungsmöglichkeiten an örtliche Gegebenheiten ist das System bestens für die energetische Sanierung und Nachrüstung in bestehenden Anlagensystemen geeignet.



EcoCond+

Ausführungsvarianten

EcoCond Basisversion	**EcoCond** Vollversion	**EcoCond+**
Temperaturübertragungsgrad **$\eta_t \leq 80\,\%$**	**Temperaturübertragungsgrad** **$\eta_t \leq 80\,\%$**	**Temperaturübertragungsgrad** **$\eta_t \leq 92\,\%$**
Drehzahlgeregelte Hochdruckkreiselpumpe	Drehzahlgeregelte Hochdruckkreiselpumpe	Drehzahlgeregelte Hochdruckkreiselpumpe
WRG-Controller mit Bedienelement	MSR-Schaltschrank mit Touchscreen	Reversible Wärmepumpentechnik
Stetige Betriebspunktanpassung inkl. Sicherheitsfunktionen	Optimale Betriebspunkt- und Betriebsartanpassung inkl. Sicherheitsfunktionen	MSR-Schaltschrank mit Touchscreen
Stetiger Vereisungsschutz	2-fach-stetiger Vereisungsschutz	Optimale Betriebspunkt- und Betriebsartanpassung inkl. Sicherheitsfunktionen
Plug & Play	Ein- und Auskopplung von Wärme bzw. Kälte	2-fach-stetiger Vereisungsschutz
Nachweis der Energieeffizienz gemäß DIN EN 13053	WRG-Kopplung mehrerer RLT-Geräte	Ein- und Auskopplung von Wärme bzw. Kälte
	Gesamtregelung für RLT-Geräte inkl. Ansteuerung vernetzter Gewerke (Heizung, Kälte, Dampferzeugung, etc.)	WRG-Kopplung mehrerer RLT-Geräte
	Nachweis der Energieeffizienz gemäß DIN EN 13053	Gesamtregelung für RLT-Geräte inkl. Ansteuerung vernetzter Gewerke (Heizung, Kälte, Dampferzeugung, etc.)
		Nachweis der Energieeffizienz gemäß DIN EN 13053

Technische Parameter

Baugröße	Luftmenge RLT-Gerät [m³/h]	Wassermenge [m³/h]	EcoCond Basisversion [1]	EcoCond Vollversion [2]	EcoCond+
			Abmessungen: L × B × H [m]		
DN 20	≤ 6.000	≤ 1,9	1,0 × 0,5 × 1,4	1,2 × 0,8 × 2,0	1,8 × 1,0 × 2,0
DN 25	≤ 12.000	≤ 3,8	1,0 × 0,5 × 1,4	1,2 × 0,8 × 2,0	1,8 × 1,0 × 2,0
DN 32	≤ 18.000	≤ 5,7	1,0 × 0,6 × 1,5	1,2 × 0,8 × 2,0	2,0 × 1,0 × 2,0
DN 40-1	≤ 25.000	≤ 7,8	1,0 × 0,6 × 1,5	1,5 × 1,0 × 2,0	2,0 × 1,3 × 2,0
DN 40-2	≤ 30.000	≤ 9,4	1,0 × 0,6 × 1,5	1,5 × 1,0 × 2,0	2,0 × 1,3 × 2,0
DN 50-1	≤ 40.000	≤ 12,5	1,2 × 0,9 × 1,5	1,5 × 1,0 × 2,0	2,2 × 1,3 × 2,0
DN 50-2	≤ 50.000	≤ 15,7	1,2 × 0,9 × 1,5	1,5 × 1,0 × 2,0	2,2 × 1,3 × 2,0
DN 65-1	≤ 60.000	≤ 18,8	1,2 × 0,9 × 1,5	1,8 × 1,2 × 2,0	2,4 × 1,6 × 2,0
DN 65-2	≤ 90.000	≤ 28,2	1,6 × 1,0 × 1,7	1,8 × 1,2 × 2,0	2,4 × 1,6 × 2,0
DN 80	≤ 110.000	≤ 34,5	1,6 × 1,0 × 1,7	1,8 × 1,2 × 2,0	2,4 × 1,6 × 2,2
DN 100	≤ 130.000	≤ 40,8	1,6 × 1,0 × 1,7	1,8 × 1,2 × 2,0	2,4 × 1,6 × 2,2

[1] Angabe inkl. Stellfüße und Absperrventile

[2] Angaben inkl. Grundrahmen und Absperrventile, sowie mehrfachfunktionaler Erweiterungen, ohne Berücksichtigung Systemerweiterungen (z.B. Doppelpumpe, integrierte Kälteerzeugung)

EcoCond
Basisversion

EcoCond Basisversion

SYSTEMKONZEPT UND FUNKTIONSWEISE

EcoCond Basisversion ist ein vollwertiges Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem, speziell entwickelt für Standardanwendungen mit Temperaturübertragungsgraden $\eta_t \leq 80$ % (z.B. Außenluftkonditionierung, Prozessabwärme, etc.).

Im Wesentlichen besteht das System aus Gegenstrom-Luft-Wasser-Wärmeübertrager, einer drehzahlgeregelten Hochdruckkreiselpumpe, hydraulische Verbindungen und einem WRG-Controller zur optimalen Betriebspunktanpassung.

HYDRAULIKEINHEIT

Die Hydraulikeinheit der EcoCond Basisversion wird in kompakter Bauform mit Stellfüßen, einer Auffangwanne sowie außenliegender Rahmenkonstruktion geliefert.

WESENTLICHE BESTANDTEILE

- Drehzahlgeregelte Hochdruckkreiselpumpe
- Absperrarmaturen
- Stetiges Regelventil
- Membrandruckausdehnungsgefäß mit Sicherheitsbaugruppe
- Schmutzfänger
- Durchflussmengenmesser
- Tauchtemperaturfühler
- WRG-Controller mit Bedienpanel

Die Hydraulikeinheit führt das Wärmeträgermedium in einer kompakten Einheit zusammen und optimiert hierbei kontinuierlich den Massenstrom in Abhängigkeit des Luftvolumenstroms sowie die spezifischen Anforderungen einer bauseitigen Regelung.

Je höher die Temperaturübertragungsgrade, desto wichtiger ist die exakte Abstimmung des Wärmeträgermedium am Luftmassenstrom (VDI3803 Blatt 5). Durch den Einsatz einer angepassten Regelstrategie, in Verbindung mit einer drehzahlgeregelten Hochdruckkreiselpumpe und elektrischen Stellorganen, ermöglicht EcoCond Basisversion eine stetige Optimierung bei variablen Betriebsbedingungen.

LEISTUNGSUMFANG

- Hydraulische Dimensionierung des WRG-Systems
- Werksseitiger Probelauf

OPTIONAL UND ERWEITERUNGEN

- Leistungsmessung und Nachweis Energieeffizienz (gemäß DIN EN 13053)
- Isolierung (inkl. Korrosionsschutz gemäß AGI-Q151)
- Erweiterung Doppelpumpe
- Einhausung der Hydraulikeinheit für Außenaufstellung
- Erweiterte Inbetriebnahme und Einweisung vor Ort

EcoCond Basisversion

LEISTUNGSUMFANG MSR

WRG-Controller komplett intern verdrahtet, mit allen für den Betrieb notwendigen Schaltgeräten

Bedienpanel

Erstellung von Regel- und Schaltschema

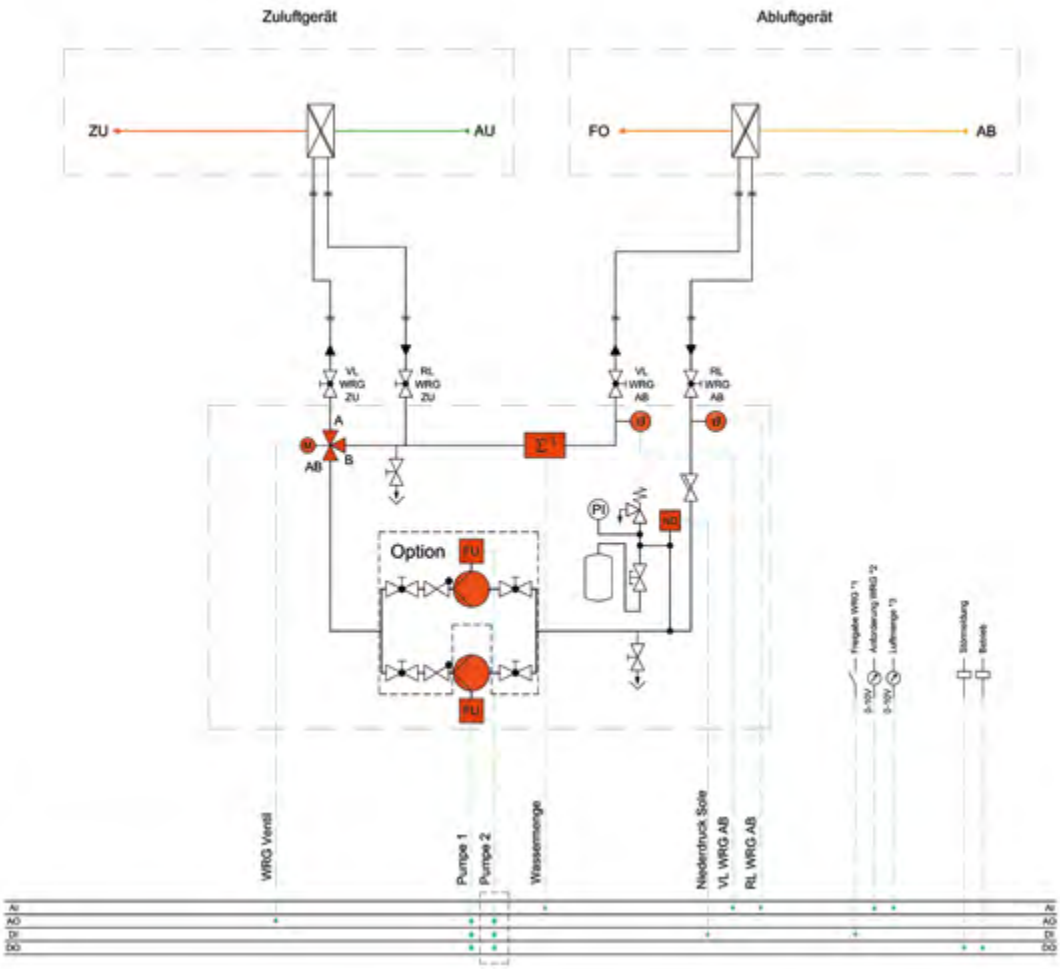
Interne Verkabelung Hydraulikeinheit

Dokumentation

Kommunikation via BACnet IP (B-ASC), Modbus IP / RTU

OPTIONALE ERWEITERUNGEN

Erweiterung Zulufttemperaturregelung



Standard-Regelschema
EcoCond Basisversion

Nachweis der Energieeffizienz

TEMPERATURÜBERTRAGUNGSGRAD

Die Bestimmung der trockenen Rückwärmezahl η_t erfolgt für ein Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem im Referenzbetrieb gemäß DIN EN 308 entsprechend der Kategorie IIa unter trockenen Bedingungen (t_{AUL}=5 °C, t_{ABL}=25 °C bei einer Feuchtkugeltemperatur < 14 °C) und mit folgender Gleichung:

$$\eta_t = \frac{t_{ZUL} - t_{AUL}}{t_{ABL} - t_{AUL}}$$

Daher resultiert aus einer Austrittstemperatur von 21 °C im Referenzbetrieb ein Temperaturübertragungsgrad von η_t = 80 %.

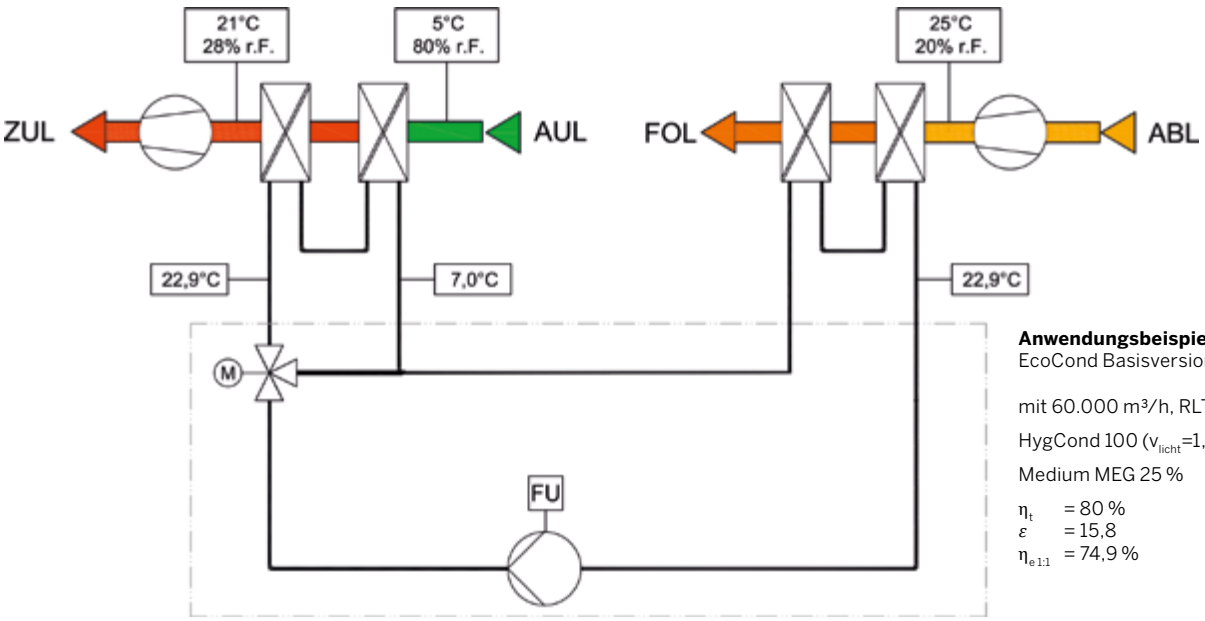
NACHWEIS DER ENERGIEEFFIZIENZ

Die Energieeffizienz η_e ist die wichtigste Kenngröße zur Bewertung und Klassifizierung eines WRG-Systems. Sie berücksichtigt, neben der thermischen Leistung, auch den notwendigen Aufwand an Hilfsenergien (Ventilator, Pumpen, etc.) für die Wärmerückgewinnung. Die Klassifizierung der DIN EN 13053 ist ein Kriterium für die Anforderungen an raumlufttechnische Geräte (RLT-Richtlinie 01) und beschreibt Mindestanforderungen in Gesetzen und Verordnungen.

Zur Ermittlung der Energieeffizienz η_e wird die trockene Rückwärmezahl durch die Leistungszahl ε erweitert. Bei gleichen Massenströmen, ergibt sich die Energieeffizienz aus:

$$\eta_e = \eta_t \cdot (1 - \frac{1}{\varepsilon}) \quad \text{mit} \quad \varepsilon = \frac{Q_{WRG}}{P_{el}}$$

Für EcoCond Basisversion mit einer trockenen Rückwärmezahl η_t = 80 % resultiert, unter Berücksichtigung sämtlicher Hilfsenergien, eine Energieeffizienz ηe 1:1=74,9 %. Das entspricht gemäß DIN EN 13053:2020:05 der höchsten Wärmerückgewinnungsklasse H1.



Anwendungsbeispiel
EcoCond Basisversion DN65-1

mit 60.000 m³/h, RLT-Baugröße HygCond 100 (v_{licht}=1,77 m/s) und Medium MEG 25 %

η_t = 80 %
ε = 15,8
$\eta_{e\,1:1}$ = 74,9 %

EcoCond
Vollversion

EcoCond Vollversion

FUNKTIONALITÄT UND NEUE MÖGLICHKEITEN

EcoCond Vollversion ist die Erweiterung der Basisversion zur mehrfachfunktionalen Wärmerückgewinnung auf Basis eines Hochleistungs-Kreislaufverbundsystems.

Durch eine freiprogrammierbare DDC Regelung mit leistungsstarken Gegenstrom-Wärmeübertragern und einem der Anwendung angepasstem hydraulischem Konzept, entsteht ein System für höchste Ansprüche an Wärme- und Kälterückgewinnung.

Die EcoCond Vollversion kann individuell gemäß VDI 3803 Blatt 5 / Kap.6.4 erweitert bzw. über die Systemgrenzen hinaus mehrfachfunktional genutzt werden. Eine Option ist die Ein- und Auskopplung von Wärme bzw. Kälte mit Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager. Dadurch können luftseitige Nacherhitzer bzw. Nachkühler entfallen. Das reduziert Druckverluste (=elektrische Ventilatorleistung) und minimiert die Aufstellfläche von RLT-Geräten.

Die Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager werden hausintern und projektspezifisch für die Einspeisung von Pumpenwarmwasser (PWW) bzw. Pumpenkaltwasser (PKW) dimensioniert. Flexibel und medienunabhängig, können so regenerative Energiequellen (z. B. Solar) oder Abwärme aus kältetechnischen Prozessen, Blockheizkraftwerken (BHKW) sowie aus Industrieprozessen mehrfach-funktional genutzt werden.

REDUZIERUNG VON SCHNITTSTELLEN

Jede mehrfachfunktionale Nutzung von EcoCond wird durch Systemerweiterungen in Verbindung mit einer frei programmierbaren DDC Regelung realisiert. Das erhöht die Energieeffizienz der gesamten raumlufttechnischen Anlage und reduziert bauseitige Schnittstellen.

Die Möglichkeiten zur Systemerweiterung sind so vielfältig, wie die Möglichkeiten zur Luftkonditionierung selbst. Von einer einfachen Ansteuerung indirekter Verdunstungskühlung, über hydraulische Erweiterungen für Entfeuchtungs-Kälterückgewinnung, bis zu einer Gesamtübernahme von Steuer- und Regelfunktionen für einzelne RLT-Geräte oder mehreren RLT-Geräten in einem Verbund (WRG-Kopplung), sind alle Ausführungen möglich.

Optional ist EcoCond Vollversion auch in der Lage, im Kühlbetrieb auf die Einspeisung von Pumpenkaltwasser (PKW) gänzlich zu verzichten. Die Hydraulikeinheit wird in diesem Fall individuell um eine Kälteanlage erweitert, bei der die notwendige Kälteleistung intern erzeugt und über einen zusätzlichen Kondensator in der Fortluft abgeführt wird.

EcoCond Vollversion

HYDRAULIKEINHEIT

Die Hydraulikeinheit der EcoCond Vollversion wird in kompakter Bauform mit stabilem Grundrahmen, einer innenliegenden Auffangwanne mit allseitigem Gefälle inkl. verschließbarem Ablauf, sowie einer außenliegenden Rahmenkonstruktion geliefert.

LEISTUNGSUMFANG

- Hydraulische Dimensionierung
- Projektierung MSR
- Inbetriebnahme und Einregulierung

WESENTLICHE BESTANDTEILE

- Drehzahlgeregelte Hochdruckkreiselpumpe
- Absperrarmaturen
- Stetige(s) Regelventil(e) zur Leistungsanpassung
- Membrandruckausdehnungsgefäß mit Sicherheitsbaugruppe
- Schmutzfänger
- Durchflussmengenmesser
- Tauchtemperaturfühler
- MSR-Schaltschrank mit hochwertiger DDC Regelung und Touchscreen zur ständigen Wirkungsgradoptimierung und -überwachung

OPTIONEN UND ERWEITERUNGEN

- Leistungsmessung und Nachweis Energieeffizienz (gemäß DIN EN 13053)
- Isolierung (inkl. Korrosionsschutz gemäß AGI-Q151)
- Erweiterung Doppelpumpe
- Erweiterung Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager zur Ein- und Auskopplung von Wärme bzw. Kälte (PWW/PKW)
- Entfeuchtungskälterückgewinnung
- Integrierte Kälteerzeugung mit zusätzlichem Kondensator im Fortluftstrom
- WRG-Kopplung mehrerer RLT-Geräte zu einem Verbund
- Einhausung der Hydraulikeinheit für Außenaufstellung

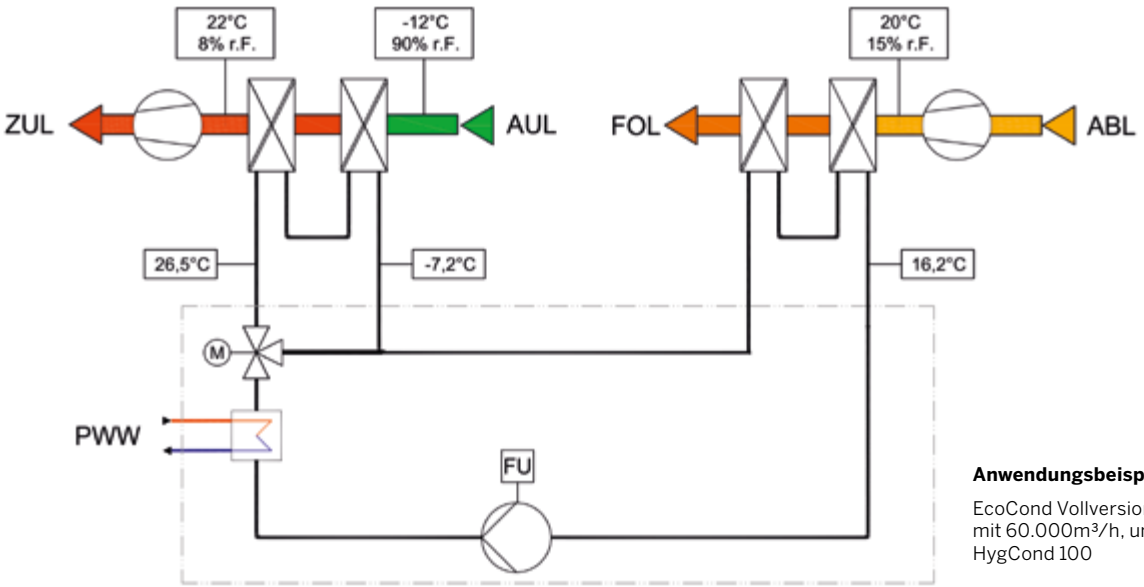
BETRIEBSART „HEIZEN“ MIT NACHERWÄRMUNG

Zur Ergänzung der Wärmerückgewinnungsleistung kann die Hydraulikeinheit der EcoCond Vollversion mit einem zusätzlichen Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager erweitert werden.

In Folge kann die erzeugte Wärme bspw. vom Heizungssystem, aus der Solaranlage, von Maschinen oder Prozessen indirekt in das System eingespeist werden. Das erhöht die Vorlauftemperatur im WRG-Kreislauf und die benötigten Zulufttemperaturen können im Heizbetrieb, auch ohne luftseitigen Nacherhitzer im RLT-Gerät, erreicht werden.

Gleichzeitig wird der Massenstrom im WRG-Kreislauf optimiert, um eine effiziente Wärmerückgewinnung zu gewährleisten.

Im Heizbetrieb steuert die DDC-Regelung vollautomatisch Frostschutzfunktionen im WRG-Kreislauf und den luftseitigen Vereisungsschutz des Abluftwärmeübertragers in Abhängigkeit von Luftmengen und Druckverluste.



Anwendungsbeispiel

EcoCond Vollversion DN65-1
mit 60.000m³/h, und RLT-Baugröße
HygCond 100

EcoCond Vollversion

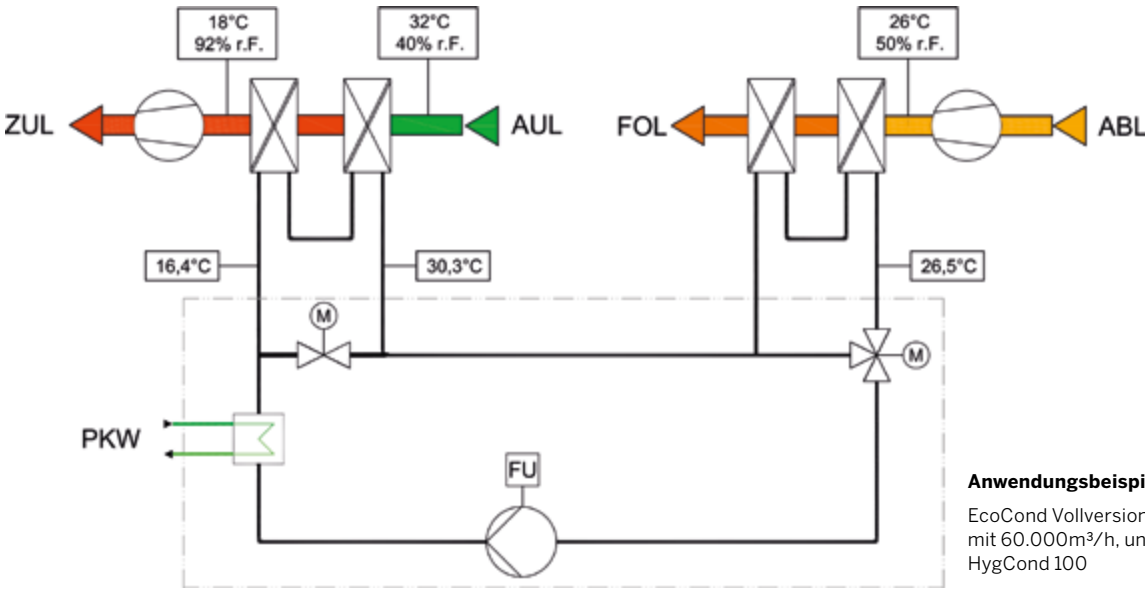
BETRIEBSART „KÜHLEN“ MIT NACHKÜHLUNG

Zur Ergänzung der Kälterückgewinnungsleistung kann die Hydraulikeinheit der EcoCond Vollversion mit einem zusätzlichen Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager erweitert werden.

In Folge kann z.B. von der Kälteanlage, Erdkälte o.ä. Kälte in Form von Pumpenkaltwasser (PKW) indirekt in das System eingespeist werden. Das reduziert die Vorlauftemperatur im WRG-Kreislauf und die benötigten Zulufttemperaturen können im Kühlbetrieb auch ohne luftseitigem Nachkühler im RLT-Gerät erreicht werden.

Im Kühlbetrieb wird bei niedrigen Außenlufttemperaturen ($t_{AU} < t_{AB}$) der Abluftwärmeübertrager durch ein stetiges Regelventil umgangen. Die erforderliche Abkühlung des Wärmeträgermediums erfolgt dann ausschließlich über den Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager im WRG-Kreislauf.

Steigt die Temperaturdifferenz zwischen Außen- und Ablufttemperatur, wird die Betriebsart „Kühlen“ mit Kälterückgewinnung aktiviert. In diesem Zustand wird ein Teil der aufgenommenen Wärmeenergie aus der Außenluft über den Abluftwärmeübertrager an die Fortluft abgeführt.



Anwendungsbeispiel

EcoCond Vollversion DN65-1
mit 60.000m³/h, und RLT-Baugröße
HygCond 100

ENTFEUCHTUNGSKÄLTERÜCKGEWINNUNG

Bei erhöhten Anforderungen an die Luftkonditionierung (Temperatur und Feuchte) kann mit Hilfe von Entfeuchtungskälterückgewinnung ein erheblicher Teil der Betriebskosten eingespart werden.

Die Erweiterung beinhaltet ein zusätzliches Regelventil in Verbindung mit einem Wärmeübertrager im RLT-Gerät. Bei Anforderung Kühlen mit Entfeuchten öffnet das Regelventil stetig und der zusätzliche Wärmeübertrager übernimmt die Nacherhitzung der entfeuchteten Luft. Das spart die komplette Wärmemenge, die ohne Systemerweiterung mit einer notwendigen Einspeisung von Pumpenwarmwasser (PWW) erfolgen müsste.

Mit Entfeuchtungskälterückgewinnung reduziert sich der notwendige Bedarf an Pumpenkaltwasser zur Entfeuchtung auf Taupunkttemperatur um ca. 30 %. Durch die Nacherhitzung wird die Vorlauftemperatur des Außenluftwärmeübertrager im RLT-Gerät gesenkt, wodurch der PKW-Kühler im RLT-Gerät nur noch eine latente Wärmeleistung erbringen muss.

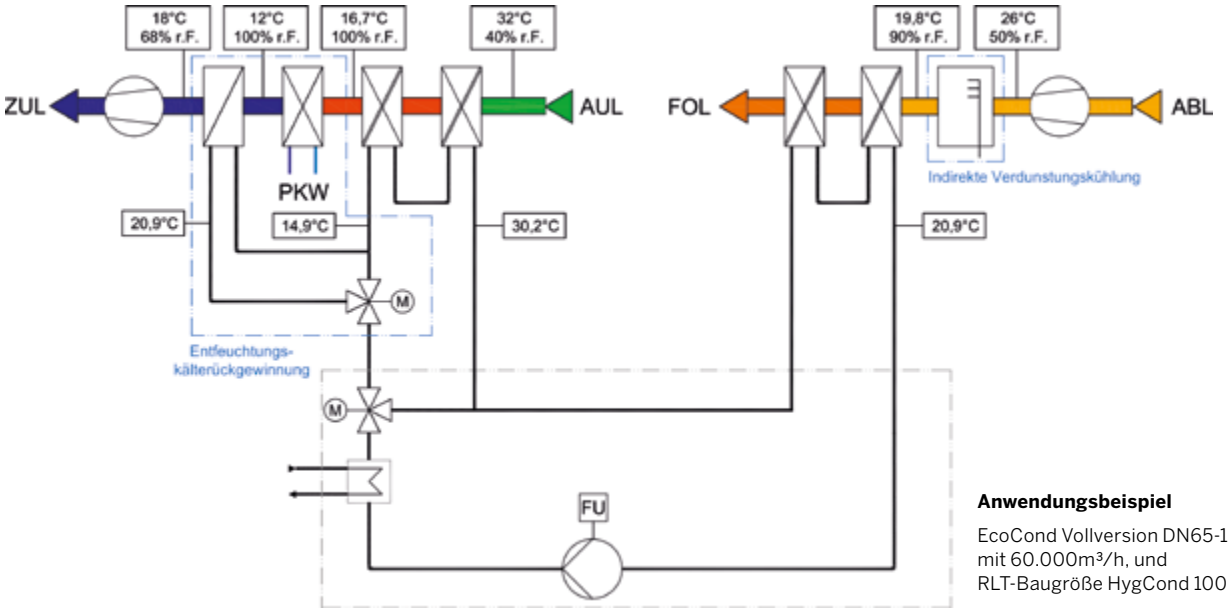
Weiterhin bedeutet der zusätzliche Wärmeübertrager auch im Heizbetrieb eine Effizienzsteigerung, da mehr Fläche und somit weniger Temperaturdifferenz benötigt wird, um den gewünschten Zuluftsollwert zu erreichen.

INDIREKTE VERDUNSTUNGSKÜHLUNG

Die indirekte Verdunstungskühlung aus der Abluft ermöglicht eine sichere Grundlastabdeckung im Kühlbetrieb, bei gleichzeitiger Reduzierung von externer Kälteeinspeisung (PKW) um bis zu 55 % im Auslegungszustand.

Die Befeuchtung vermindert die Eintrittstemperatur in den Abluftwärmeübertrager (ca. 2,5K pro 1g/kg Befeuchtung), wodurch im Kühlbetrieb mehr Wärme aus dem WRG-Kreislauf an die Fortluft abgegeben werden kann.

Die DDC-Regelung berechnet aus dem Abluftzustand und den Wirkungsgrad des Befeuchters die Eintrittstemperatur in den Abluftwärmeübertrager. Der Befeuchter wird jedoch erst dann freigegeben, wenn eine bestimmte Differenz zwischen Eintritt Abluftwärmeübertrager und Außenlufttemperatur erreicht ist. Das schont wertvolle Ressourcen und gewährleistet, dass der Befeuchter nicht unwirtschaftlich betrieben wird.



Anwendungsbeispiel

EcoCond Vollversion DN65-1
mit 60.000m³/h, und
RLT-Baugröße HygCond 100

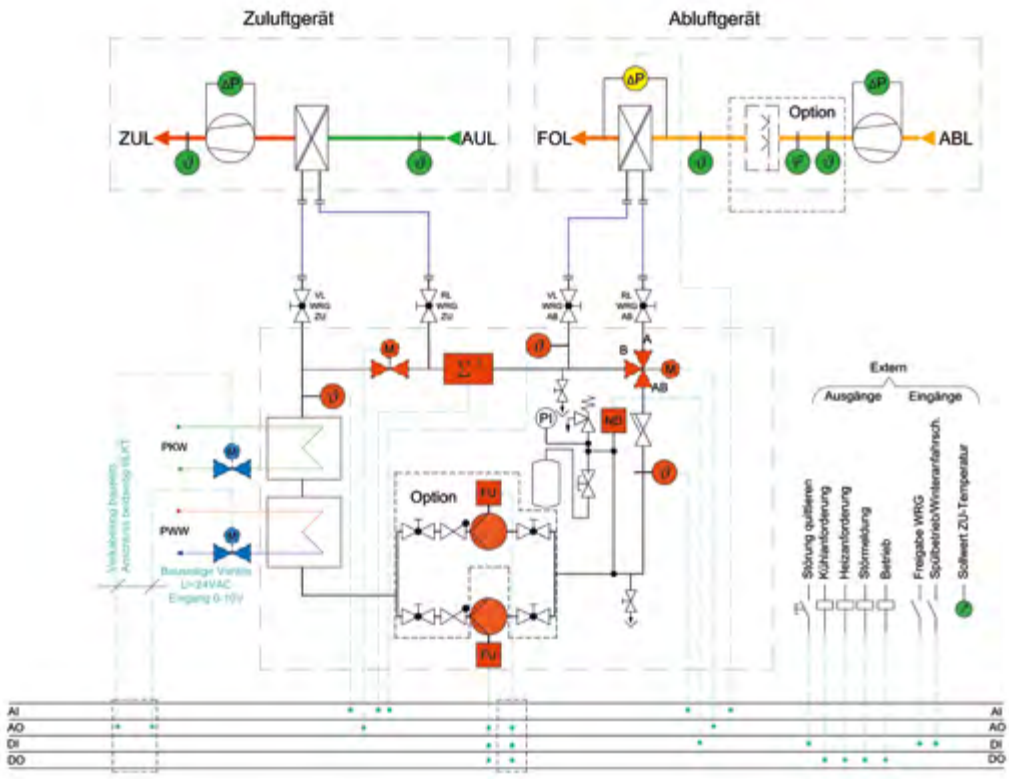
EcoCond Vollversion

LIEFERUMFANG MSR

- MSR-Schaltschrank komplett intern verdrahtet, mit allen für den Betrieb notwendigen Schaltgeräten
- DDC-Regelung, frei programmierbar und erweiterbar
- Touchscreenbedienung und WEB-Technologie
- Stationsinterne Verkabelung
- Ingenieurtechnische Projektbearbeitung
- Erstellung Regelschemata, Schaltpläne
- Inbetriebnahme durch firmeneigenes Fachpersonal
- Dokumentation
- Elektrische Anschlüsse der bauseitigen Verkabelung
- Übergabe Messwerte der Gerätesensorik über Standardsignale (0-10 V oder 4-20 mA)
- Sonstige Kommunikationmöglichkeit: Modbus, BACnet, (weitere auf Anfrage)

OPTIONALE ERWEITERUNGEN

- BACnet zur GLT-Aufschaltung
- Temperaturmessung (RLT-Gerät)
- Luftmengenmessung (RLT-Gerät)
- Lieferung, Montage und Aufschaltung der Gerätesensorik (RLT-Gerät)
- Gesamtübernahme von Steuer- und Regeleinrichtung von RLT-Geräten incl. Ansteuerung vernetzter Gewerke (Heizung, Kälte, Befeuchter, Dampferzeugung, etc.)



Beispiel-Regelschema
EcoCond Vollversion

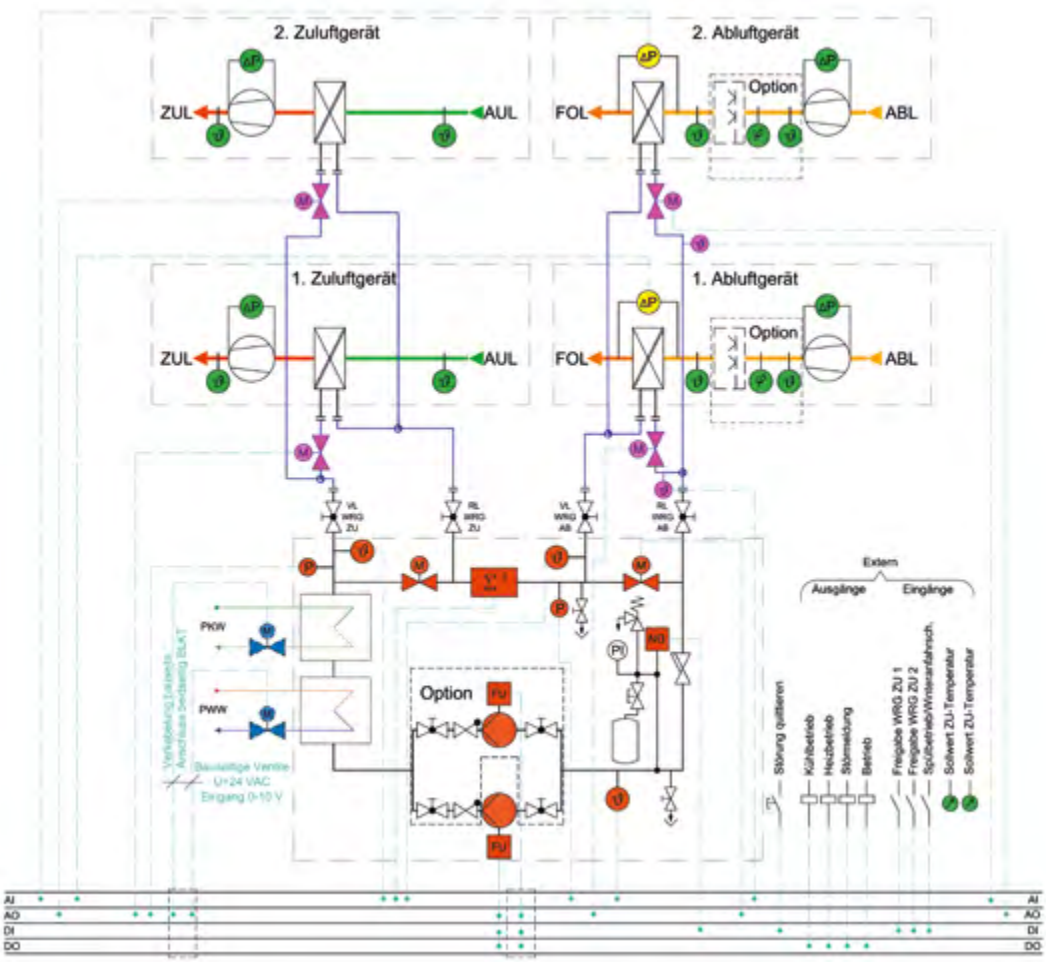
BILANZGRENZEN DER WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Zur energetischen und wirtschaftlichen Betrachtung von Wärmerückgewinnungssystemen ist die Bilanzgrenze von entscheidender Bedeutung. Sie ist so festzulegen, dass die Wärmerückgewinnung und alle davon beeinflussten Energieströme, Anlagenteile sowie die baulichen Rahmenbedingungen einbezogen sind. Erst dadurch ist eine konsistente Betrachtung, hinsichtlich Kennzahlen, und Investitions-, Substitions- sowie Betriebskosten möglich (VD3803-Blatt 5).

In Summe bilden individuelle Projektierung mit hausinterner Softwareerstellung und Inbetriebnahme die Grundlage für eine energieeffiziente Gesamtbetrachtung aller Komponenten und der beeinflussten Bereiche (Bautechnik, Heizung, Kälte, Elektro- und Energieversorgung, etc.). Nur wenn RLT-Gerät, Wärmeübertrager und die Hydraulikeinheit mit einer, auf das Gesamtsystem abgestimmten Regelstrategie kombiniert werden, entsteht ein mehrfachfunktionales Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem.

THERMAL SMART GRID

Die Verbundschaltung von mehreren RLT-Anlagen mit EcoCond als zentrale Energieeinheit, eröffnet dem Anwender die Möglichkeiten zur Entwicklung eines dezentralen „Thermal Smart Grid“. Ein Netz aus Wärmequellen und Wärmesenkern, das bedarfsabhängig und intelligent thermische Energien verteilt und sicher zur Verfügung stellt.



Beispiel-Regelschema

EcoCond Vollversion und WRG-Kopplung mehrerer RLT-Geräte

EcoCond+

EcoCond+

MAXIMALE WÄRME- UND KÄLTERÜCKGEWINNUNG

EcoCond+ ist die Erweiterung des EcoCond-Systems zum mehrfachfunktionalen Hochleistungs-KVS mit Temperaturübertragungsgraden von $\eta_t \leq 92\,\%$.

„Die 3. Generation der Wärme- und Kälterückgewinnung“ verbessert das hydraulische Konzept inkl. leistungsstarken Gegenstrom-Wärmeübertragern durch Integration einer reversiblen Wärmepumpe.

Diese bewirkt im WRG-Kreislauf eine gezielte und bedarfsabhängige Wärmeverschiebung mit hohen Leistungszahlen. In Folge dessen steigt der Wärmerückgewinn am Abluftwärmeübertrager, wodurch EcoCond+ gegenüber herkömmlichen Systemen ohne Wärmepumpe im Heiz- bzw. Kühlbetrieb deutlich weniger Zusatzeinspeisung (PWW, PKW) benötigt.

Trotz des Mehraufwands an elektrischer Energie für die Wärmepumpe, lässt sich die Energieeffizienz eines Hochleistungs-Kreislaufverbundsystems dadurch um fast 13 % steigern. Das reduziert im erheblichen Maße die Betriebskosten und verhilft EcoCond+ zu kurzen Amortisationszeiten.

SYSTEMERWEITERUNG 2.0

EcoCond+ basiert auf dem bewährten hydraulischen Aufbau der EcoCond Vollversion, einschließlich einer freiprogrammierbaren DDC-Regelung. Dadurch lassen sich kundenspezifische Systemerweiterungen realisieren, wobei jede mehrfachfunktionale Nutzung des Systems, die Energieeffizienz der gesamten raumlufttechnischen Anlage weiter steigert.

Die möglichen Systemerweiterungen sind vielfältig und können gewerkeübergreifend zur Reduzierung von Schnittstellen beitragen. Von einer einfachen Ansteuerung indirekter Verdunstungskühlung, über hydraulische Erweiterungen für Entfeuchtungskälterückgewinnung, bis zur Gesamtübernahme von Steuer- und Regelfunktionen für einzelne RLT-Geräte, oder mehreren RLT-Geräten zu einem Verbund (WRG-Kopplung), sind alle Ausführungen möglich.

Optional ist EcoCond+ auch in der Lage, im Kühlbetrieb auf die Einspeisung von Pumpenkaltwasser (PKW) gänzlich zu verzichten. Die Hydraulikeinheit wird in diesem Fall individuell um eine Kälteanlage erweitert, bei der die notwendige Kälteleistung intern erzeugt und über einen zusätzlichen Kondensator in der Fortluft abgeführt wird.

EcoCond+

HYDRAULIKEINHEIT

Die Hydraulikeinheit von EcoCond+ wird in kompakter Bauform mit stabilem Grundrahmen, einer innenliegenden Auffangwanne mit allseitigem Gefälle inkl. verschließbarem Ablauf, sowie einer außenliegenden Rahmenkonstruktion geliefert.

LEISTUNGSUMFANG

- Hydraulische Dimensionierung
- Projektierung MSR
- Inbetriebnahme und Einregulierung

WESENTLICHE BESTANDTEILE

- Drehzahlgeregelte Hochdruckkreiselpumpe
- Reversible Wärmepumpe mit zugehörigen Plattenwärmeübertrager und kältetechnischem Zubehör
- Absperrarmaturen
- Stetige(s) Regelventil(e) zur Leistungsanpassung
- Membrandruckausdehnungsgefäß mit Sicherheitsbaugruppe
- Schmutzfänger
- Durchflussmengenmesser
- Tauchtemperaturfühler
- MSR-Schaltschrank mit hochwertiger DDC Regelung und Touchscreen zur ständigen Wirkungsgradoptimierung und -überwachung

OPTIONEN UND ERWEITERUNGEN

- Leistungsmessung und Nachweis Energieeffizienz (gemäß DIN EN 13053)
- Isolierung (inkl. Korrosionsschutz gemäß AGI-Q151)
- Erweiterung Doppelpumpe
- Erweiterung Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager zur Ein- und Auskopplung von Wärme bzw. Kälte (PWW/PKW)
- Entfeuchtungskälterückgewinnung
- Integrierte Kälteerzeugung mit zusätzlichem Kondensator im Fortluftstrom
- Einhausung der Hydraulikeinheit für Außenaufstellung

Funktionsbeschreibung EcoCond+

Punkt 1

Bei einer Außenlufttemperatur von 5 °C tritt das Wärmeträgermedium mit 7,3 °C aus dem Wärmeübertrager der Zuluftsektion aus.

Punkt 2

Das Medium erreicht die Hydraulikeinheit und wird dort vom Verdampfer der Wärmepumpe auf 4,8 °C abgekühlt.

Punkt 3

In der Abluftsektion kühlt das Medium die Abluft herab und wird von 4,8 °C auf 22,6 °C erwärmt.

Punkt 4

Im Kondensator der Wärmepumpe wird das Wärmeträgermedium von 22,6 °C auf 25,5 °C weiter erwärmt.

Punkt 5

Die Medientemperatur von 25,5 °C erreicht wieder die Zuluftsektion des RLT-Gerätes und bewirkt eine Erwärmung der Außenluft von 5 °C auf 23,4 °C. Dadurch kühlt das Medium auf 7,3 °C ab und der Kreislauf beginnt von neuem.

IM REFERENZBETRIEB NACH DIN EN 308

Bei einer Zulufttemperatur von 23,4 °C, im Referenzbetrieb, erreicht EcoCond+ einen Temperaturübertragungsgrad von η_t = 92 %.

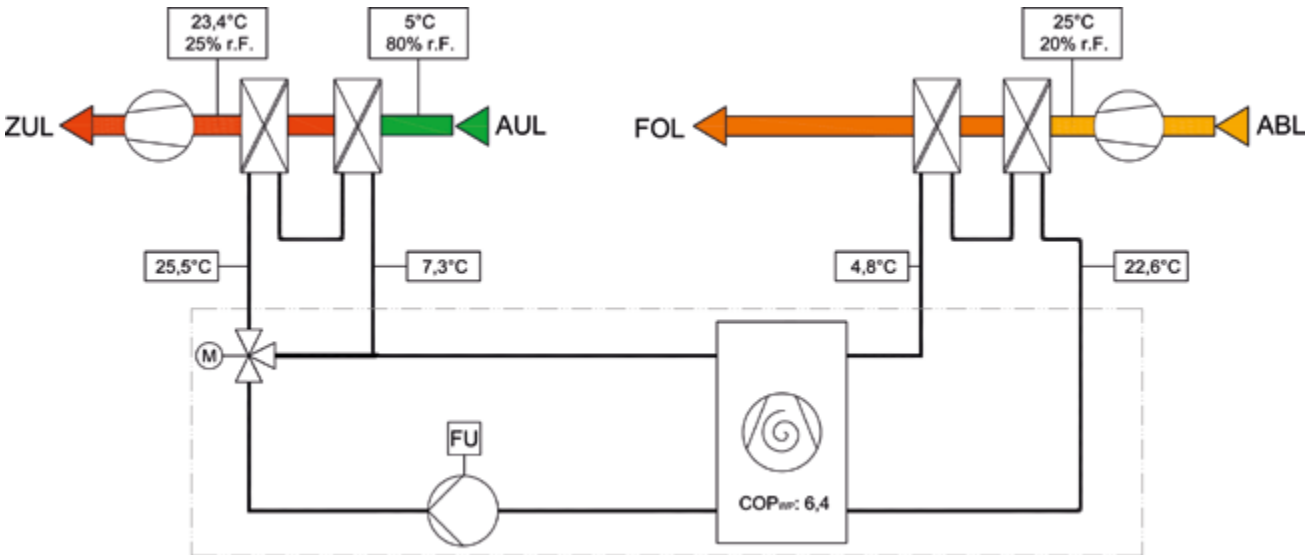
Unter Berücksichtigung sämtlicher Hilfsenergien (inkl. der Antriebsenergie des Kältemittelverdichters) ergibt sich für das Anwendungsbeispiel mit EcoCond+ eine Energieeffizienz von η_e 1:1 = 84 %.

Das übertrifft die aktuell höchsten Anforderungen für Wärmerückgewinnungssysteme bei Weitem (Klasse H1 ≥ 74 % gemäß DIN EN 13053-2017-06) und das, ohne die Berücksichtigung möglicher Systemerweiterungen, die in ihrer Gesamtheit das System weiter optimieren.

Anwendungsbeispiel

EcoCond+ DN65-1
mit 60.000 m³/h, RLT-Baugröße
HygCond 100 (v_{licht}=1,77m/s) und
Medium MEG 25 %

η_t = 92 %
ε = 12,1
$\eta_{e\,1:1}$ = 84 %



Energetischer Systemvergleich

GRENZEN DER LEISTUNGSSTEIGERUNG

Die Entwicklung von Kreislaufverbundsystemen mit Wirkungsgraden von 45% bis ca. 80% (EcoCond) beruht im Wesentlichen auf einer Erhöhung der Wärmeübertragungsfläche in Kombination mit einer verbesserten internen hydraulischen Verschaltung (Gegenstromprinzip). Leistungsstärkere Wärmeübertrager bilden die Grundlage für eine mehrfachfunktionale Nutzung von Hochleistungs-KVS. Eine Erhöhung der Wärmeübertragungsflächen hat jedoch bauliche Grenzen, z.T. aus hygienischen Gründen (VDI6022).

Darüber hinaus bewirkt die Einspeisung von Pumpenwarmwasser bzw. Pumpenkaltwasser eine Verminderung des Systemwirkungsgrades. Zum Beispiel führt im Heizbetrieb die Einspeisung von Pumpenwarmwasser zu höheren Vorlauftemperaturen am Abluftwärmeübertrager. Die Folge sind geringere Temperaturdifferenzen und eine Reduzierung der Wärmerückgewinnung aus der Abluft.

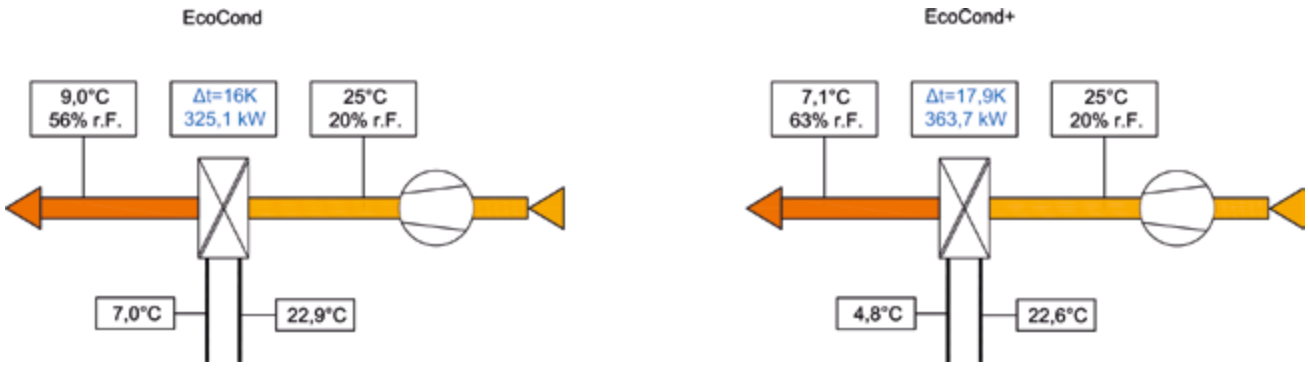
LÖSUNG: REVERSIBLE WÄRMEPUMPENTECHNIK

EcoCond+ setzt genau an dieser Stelle an. Die Integration der reversiblen Wärmepumpe steigert in jedem Betriebszustand der Anlage die Temperaturdifferenzen am Abluftwärmeübertrager. Das erhöht die rückgewonnene Leistung aus der Abluft, bei gleichzeitiger Reduzierung der benötigten Einspeisung (=Betriebskosten). Im Anwendungsbeispiel ist die Leistungssteigerung von EcoCond zu EcoCond+ im Referenzbetrieb sichtbar.

VORTEILE ECOCOND+ AUF EINEN BLICK

- Erhöhung der rückgewonnen Wärmeleistung am Abluftwärmeübertrager
- Möglichkeit kleinerer Wärmeübertrager in Zu- und Abluftsektion bei gleichen Temperaturübertragungsgrad (= Senkung luftseitige Widerstände)
- Mehraufwand durch Kältemittelverdichter (elektr. Energie) kann um bis zu 96% durch Reduzierung der Wärmeübertragerfläche kompensiert werden
- Stark reduzierte Aufstellfläche der RLT-Geräte
- Reversible Wärmepumpe mit hohen Leistungsziffern in Kühl- und Heizbetrieb (COP / EER)
- Geringe Kältemittelfüllmenge
- Umweltfreundliches Kältemittel mit geringem Treibhauspotenzial (GWP - global warming potential)
- Optimale Anpassung an den Jahrestemperaturverlauf
- Intelligenter Vereisungsschutz: Wenig bis keine Überleistung bei tiefen Außentemperaturen
- Optimale Anpassung und Steigerung der Systemwirkungsgrade bei variablen Luftmengen

Energetischer Systemvergleich
von EcoCond und EcoCond+
im Referenzbetrieb gemäß Anwendungsbeispiel mit 60.000m³/h



BETRIEBSART „HEIZEN“ MIT NACHERWÄRMUNG

Zur Ergänzung der Wärmerückgewinnungsleistung kann die Hydraulikeinheit von EcoCond+ mit einem zusätzlichen Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager erweitert werden.

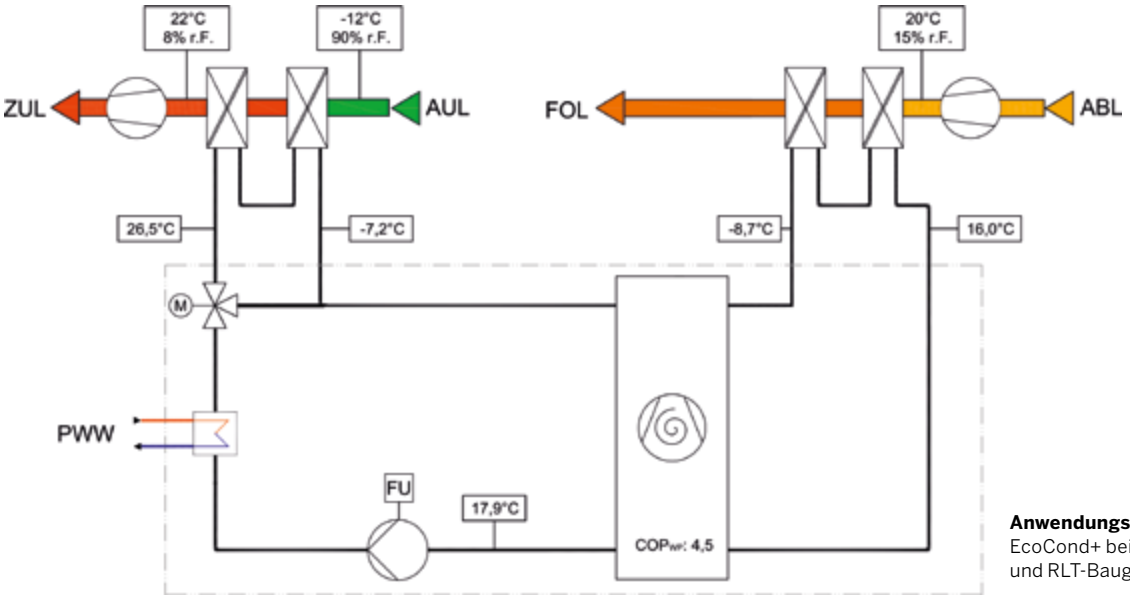
In Folge kann die erzeugte Wärme bspw. vom Heizungssystem, aus der Solaranlage, von Maschinen oder Prozessen indirekt in das System eingespeist werden. Das erhöht die Vorlauftemperatur im WRG-Kreislauf und die benötigten Zulufttemperaturen konnen im Heizbetrieb, auch ohne luftseitigen Nacherhitzer im RLT-Gerät, erreicht werden.

Gleichzeitig wird der Massenstrom im WRG-Kreislauf optimiert, um eine effiziente Wärmerückgewinnung zu gewährleisten.

Im Heizbetrieb steuert die DDC-Regelung vollautomatisch die Frostschutzfunktionen im WRG-Kreislauf und den luftseitigen Vereisungsschutz des Abluftwärmeübertrager in Abhängigkeit von Luftmengen und Druckverluste.

EINFLUSS ECOCOND+ AUF DIE NACHERWÄRMUNG

Die reversible Wärmepumpe speist im Auslegungsfall zusätzlich Wärmeenergien in den WRG-Kreislauf ein. Dadurch erwärmt sich das Wärmeträgermedium bereits von 16,0 °C auf 17,9 °C. Dabei benötigt EcoCond+ ca. 17 % weniger Pumpenwarmwasser (PWW) als ein herkömmliches Hochleistungs-KVS mit einer Rückwärmezahl von η_t=80 % im Auslegungszustand.



Anwendungsbeispiel
EcoCond+ bei 18.000m³/h
und RLT-Baugröße HygCond 30

EcoCond+

BETRIEBSART „KÜHLEN“ MIT NACHKÜHLUNG

Zur Ergänzung der Kälterückgewinnungsleistung kann die Hydraulikeinheit der EcoCond Vollversion mit einem zusätzlichen Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager erweitert werden.

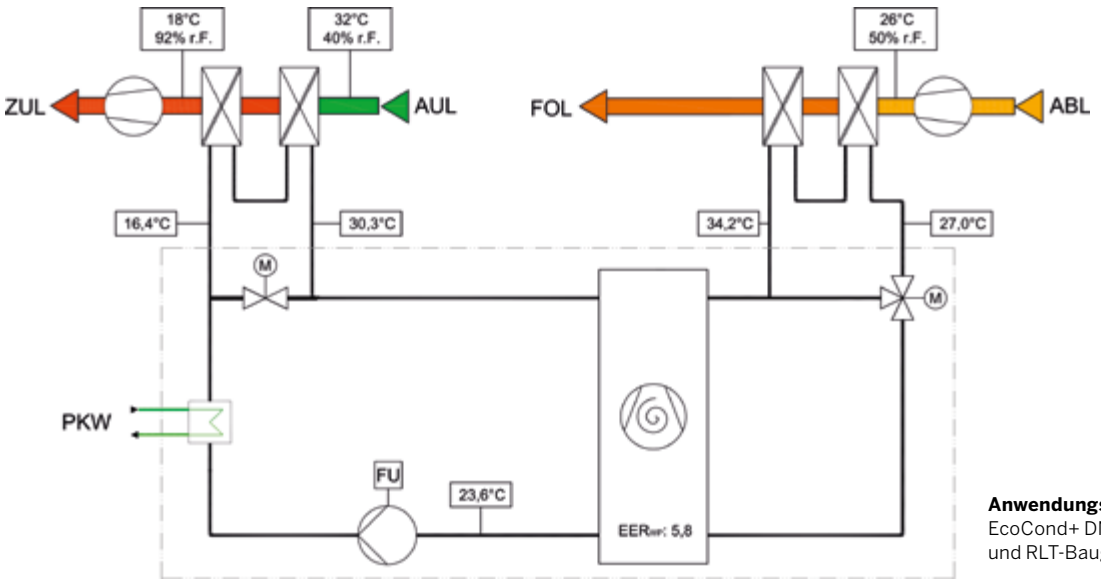
In Folge kann z.B. von der Kälteanlage, Erdkälte o.a. Kälte in Form von Pumpenkaltwasser (PKW) indirekt in das System eingespeist werden. Das reduziert die Vorlauftemperatur im WRG-Kreislauf und die benötigten Zulufttemperaturen können im Kühlbetrieb auch ohne luftseitigem Nachkühler im RLT-Gerät erreicht werden.

Im Kühlbetrieb wird bei niedrigen Außenlufttemperaturen ($t_{AU} < t_{AB}$) der Abluftwärmeübertrager durch ein stetiges Regelventil umgangen. Die erforderliche Abkühlung des Wärmeträgermediums erfolgt dann ausschließlich über den Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager im WRG-Kreislauf.

Steigt die Temperaturdifferenz zwischen Außen- und Abluftemperatur, wird die Betriebsart „Kühlen“ mit Kälterückgewinnung aktiviert. In diesem Zustand wird ein Teil der aufgenommenen Wärmeenergie aus der Außenluft über den Abluftwärmeübertrager an die Fortluft abgeführt.

EINFLUSS ECOCOND+ AUF DIE NACHKÜHLUNG

Die reversible Wärmepumpe entzieht dem WRG-Kreislauf zusätzlich Wärmeenergien. Dadurch sinkt die Temperatur des Wärmeträgermediums bereits von 27,0 °C auf 23,6 °C und EcoCond+ benötigt rund 28 % weniger Pumpenkaltwasser (PKW) als ein herkömmliches Hochleistungs-KVS mit einer Rückwärmezahl von η_t = 80 % im Auslegungszustand.



Anwendungsbeispiel
EcoCond+ DN65-1 bei 60.000m³/h und RLT-Baugröße HygCond 100

INTEGRIERTE KÄLTEERZEUGUNG

Für die integrierte Kälteerzeugung wird die Hydraulikeinheit von EcoCond+ um eine Kälteanlage erweitert. Der Flüssig-Flüssig-Wärmeübertrager für die Einspeisung von Pumpenkaltwasser wird ersetzt durch ein Kältemittel-Wärmeübertrager für Direktverdampfung. Des Weiteren wird im Abluftteil des RLT-Gerätes ein Kondensator integriert, um die entzogene Wärmeenergie aus dem WRG-Kreislauf an die Fortluft abzugeben.

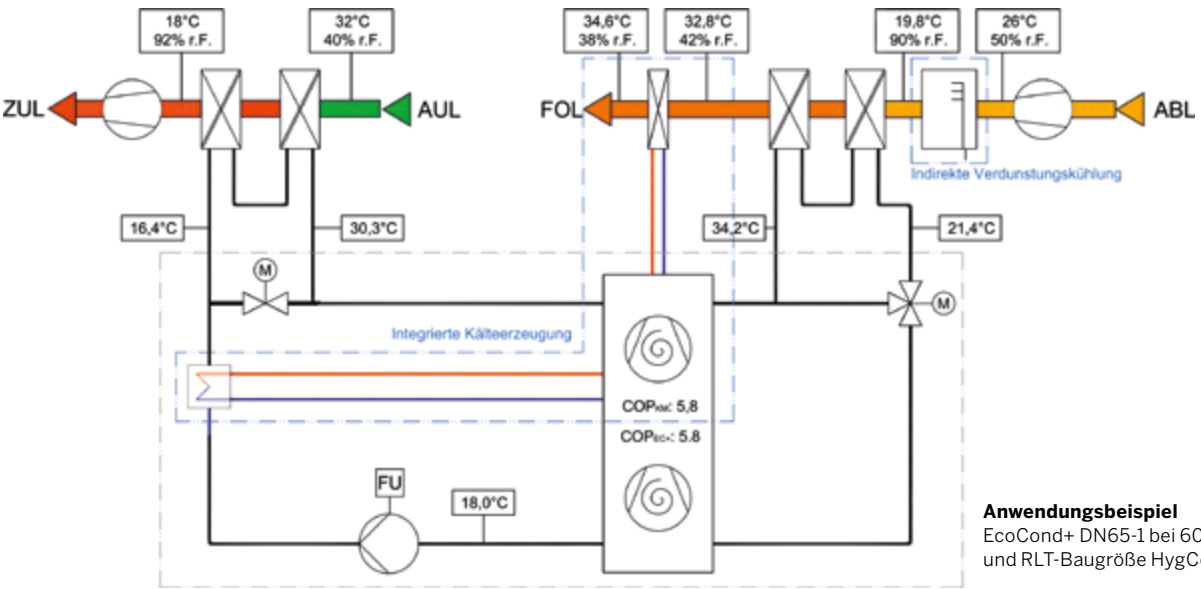
Die integrierte Kälteerzeugung dezentralisiert die Kälteversorgung für jede Raumlufttechnische Anlage. Dadurch ist im Kühlbetrieb eine deutlich höhere Ausfallsicherheit gegeben. Auf eine zentrale Kälteversorgung mit Pumpen, Verteilernetz und Rückkühlwerk kann ggf. verzichtet werden.

INDIREKTE VERDUNSTUNGSKÜHLUNG

Die indirekte Verdunstungskühlung aus der Abluft ermöglicht eine sichere Grundlastabdeckung im Kühlbetrieb, bei gleichzeitiger Reduzierung von externer Kälteeinspeisung (PKW) um bis zu 55 % im Auslegungszustand.

Die Befeuchtung vermindert die Eintrittstemperatur in den Abluftwärmeübertrager (ca. 2,5K pro 1g / kg Befeuchtung), wodurch im Kühlbetrieb mehr Wärme aus dem WRG-Kreislauf an die Fortluft abgegeben werden kann.

Die DDC-Regelung berechnet aus dem Abluftzustand und dem Wirkungsgrad des Befeuchters die Eintrittstemperatur in den Abluftwärmeübertrager. Der Befeuchter wird jedoch erst dann freigegeben, wenn eine bestimmte Differenz zwischen Eintritt Abluftwärmeübertrager und Außenlufttemperatur erreicht ist. Das schont wertvolle Ressourcen und gewährleistet, dass der Befeuchter nicht unwirtschaftlich betrieben wird.



Anwendungsbeispiel
EcoCond+ DN65-1 bei 60.000m³/h und RLT-Baugröße HygCond 100

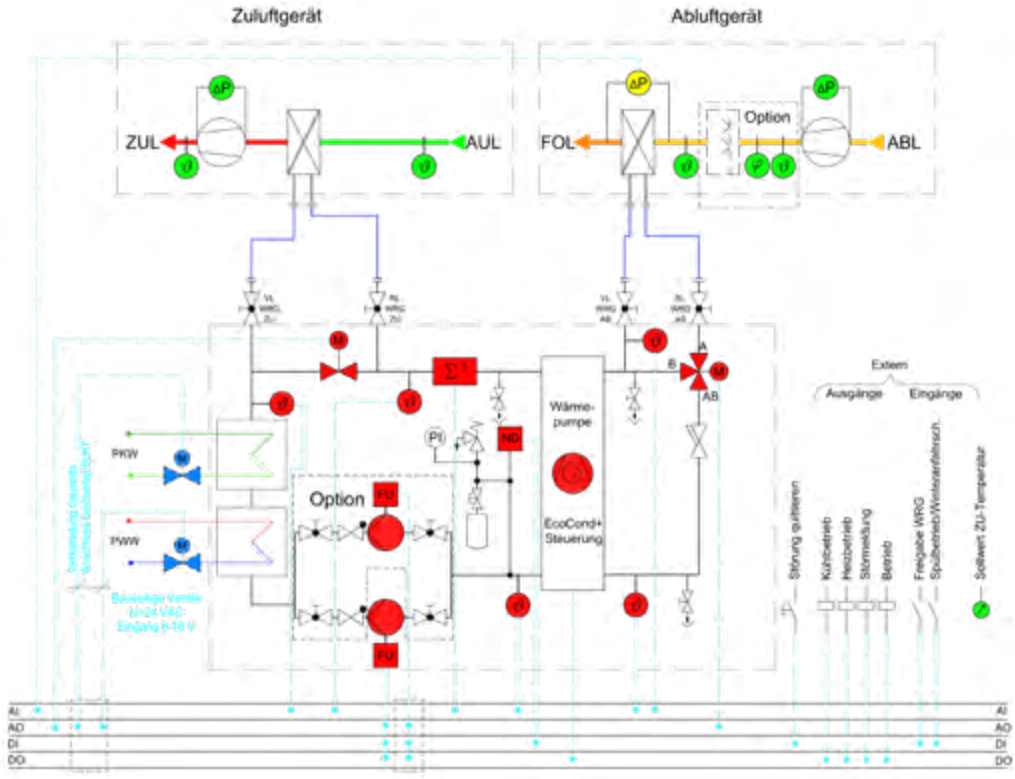
EcoCond+

LIEFERUMFANG MSR

- MSR-Schaltschrank komplett intern verdrahtet mit allen für den Betrieb notwendigen Schaltgeräten
- DDC-Regelung, frei programmierbar und erweiterbar
- Touchscreenbedienung und WEB-Technologie
- Stationsinterne Verkabelung
- Ingenieurtechnische Projektbearbeitung
- Erstellung Regelschemata, Schaltpläne
- Inbetriebnahme durch firmeneigenes Fachpersonal
- Dokumentation
- Elektrische Anschlüsse der bauseitigen Verkabelung
- Übergabe Messwerte der Gerätesensorik über Standardsignale (0-10 V oder 4-20 mA)
- Sonstige Kommunikationsmöglichkeit: Modbus, BACnet, (weitere auf Anfrage)

OPTIONALE ERWEITERUNGEN

- BACnet zur GLT-Aufschaltung
- Temperaturmessung (RLT-Gerät)
- Luftmengenmessung (RLT-Gerät)
- Lieferung, Montage und Aufschaltung der Gerätesensorik (RLT-Gerät)
- Gesamtübernahme von Steuer- und Regeleinrichtung von RLT-Geräten incl. Ansteuerung vernetzter Gewerke (Heizung, Kälte, Befeuchter, Dampferzeugung, etc.)



Beispiel-Regelschema
EcoCond+

Referenzen (Auszug)

Ort	Projekt[1]	Anwendung	Variante	Anzahl	ε_t	ZUL Ges. [m³/h]	ABL Ges. [m³/h]	Mehrfachfunktionale Nutzung (gemäß VDI3803 Blatt 5)			
								PWW PKW[2]	ind. Verd.[3]	Verbund[4]	E-KRG[5]
Frankfurt a.M.	OMNITURM	Multifunktion	Vollversion	6 St.	75%	320.000	320.000	×	×	-	-
Luxemburg	Deloitte, Ban de Gasperich	Büro	Vollversion, EcoCond+	4 St.	Bis 74%	162.000	162.000	×	×	×	-
Hannover	Boehringer Ingelheim VRC	Reinräume	Vollversion	1 St.	79%	43.000	44.000	×	×	-	-
Kaiserslautern	Corning GmbH Halle 06-08	Prozessluft	Vollversion	1 St.	63%	100.000	100.000	-	-	×	-
Frankfurt a.M.	MARIENTURM	Multifunktion	Vollversion, EcoCond+	4 St.	Bis 84%	270.000	270.000	×	×	-	-
Berlin	SGS-Gruppe	Labor	Vollversion	2 St.	Bis 87%	50.500	95.700	×	-	×	-
Dassow	AqVida GmbH	Pharma	Vollversion	2 St.	75%	48.000	46.000	×	×	-	×
Zschopau	Klinikum Mittleres Erzgebirge	OP-Bereich	EcoCond+	2 St.	80%	66.000	66.000	×	-	-	-
Frankfurt a.M.	The Squaire	Büro	Vollversion	36 St.	76%	860.000	860.000	×	×	×	-
Lübeck	Uni-Kl. Schleswig Holstein	OP- und Sozialbereiche	Vollversion	22 St.	75%	437.600	443.800	×	-	-	-
Warstein	Infineon Technologies AG	Reinräume, Sozialräume	EcoCond+	3 St.	88%	100.000	77.000	×	×	-	×
Köln	Stadtpalais Köln	Veranstaltung, Küche	Vollversion	2 St.	Bis 75%	20.800	22.300	×	-	-	-
Darmstadt	Merck Q4	Prozessluft	Vollversion	1 St.	68%	14.000	18.350	×	×	×	-
Chemnitz	VW, Halle 100	Prozessluft	Vollversion	1 St.	70%	147.000	147.000	×	×	×	-
Reutlingen	Bosch Rt122	Küche	EcoCond+	1 St.	78%	19.000	19.000	×	-	-	-
Hamburg	Albertinen Krankenhaus	OP-Bereich, Nebenräume	Basisversion	26 St.	78%	130.000	130.000	-	-	-	-
Berlin	Bötzow Brauerei	Büro	EcoCond+	1 St.	>90%	11.000	11.000	×	×	-	×
Wiesbaden	Hess. Wirtschafts-ministerium	Tagungssaal	EcoCond+	1 St.	88%	9.000	9.000	×	-	-	-
Mainz	Sensitec	Prozessluft	Vollversion, EcoCond+	5 St.	85%	200.000	106.950	×	×	×	×
Mannheim	Das Quartier Q6 Q7	Multifunktion	Vollversion	5 St.	bis 71%	64.000	63.140	×	×	-	-
München	HOFFSTATT	Multifunktion	Vollversion	11 St.	75	220.000	220.000	×	-	-	-

[1] Lieferung EcoCond I EcoCond+ inkl. RLT-Geräte

[2] PWW / PKW = Ein- und Auskopplung von Wärme (Pumpenwarmwasser) bzw. Kälte (Pumpenkaltwasser)

[3] ind. Verd. = indirekte Verdunstungskühlung aus der Abluft

[4] Verbund = Kopplung mehrerer Zuluft- / Außenluftgeräte, mit mehreren Abluft- / Fortluftgeräten

[5] E-KRG= Entfeuchtungskälterückgewinnung (Nacherhitzung mit EcoCond I EcoCond+)

Referenzen und Projektbeispiele

INFINEON TECHNOLOGIES AG, WARSTEIN

EcoCond+ inkl. Systemerweiterungen
Nacherwärmung PWW, integrierte Kälteerzeugung, Entfeuchtungskälterückgewinnung, indirekter Verdunstungskühlung, Gesamtübernahme von Steuer- und Regelfunktionen für die RLT-Geräte

KRANZLER ECK, BERLIN

EcoCond+ inkl. Systemerweiterungen

Nacherwärmung PWW, Entfeuchtungskälterückgewinnung, Gesamtübernahme von Steuer- und Regelfunktionen für die RLT-Geräte

MOUSONTURM, FRANKFURT AM MAIN

EcoCond+ inkl. Systemerweiterungen
Nacherwärmung PWW, integrierte Kälteerzeugung, Entfeuchtungskälterückgewinnung, indirekter Verdunstungskühlung, Gesamtübernahme von Steuer- und Regelfunktionen für die RLT-Geräte

FUCHS & HOFFMANN, BEXBACH

EcoCond Vollversion inkl. Systemerweiterungen
Nacherwärmung PWW, integrierte Kälteerzeugung, Entfeuchtungskälterückgewinnung, Gesamtübernahme von Steuer- und Regelfunktionen für die RLT-Geräte, wetterfeste Ausführung

JVA FRANKENTHAL

EcoCond Vollversion inkl. Systemerweiterungen
Nacherwärmung PWW, wetterfeste Ausführung

GOETHE PLAZA, FRANKFURT AM MAIN

EcoCond Vollversion inkl. Systemerweiterungen
Nacherwärmung PWW, Entfeuchtungskälterückgewinnung, indirekter Verdunstungskühlung

IT-/Datacenter-Klimatisierung

DataCond®

Präzisionsklimageräte DataCond®

DataCond® Präzisionsklimageräte für die energieeffiziente Klimatisierung für thermisch hochbelastete Räume wie bspw. Rechenzentren. Modularer Aufbau nach individuellen Wirtschaftlichkeitsberechnungen mit allen erforderlichen Bauelementen, einschl. Schalt- und Regelgeräten. DataCond® ist in fünf verschiedenen Gerätetypen, bis zu einer Luftmenge von 65.000 m³/h lieferbar.

MERKMALE

- Applizierte Mess-, Steuer- und Regelungstechnik zur Erfüllung der Kundenanforderungen
- Gehäuseeigenschaften gemäß VDI 3803 und DIN EN 1886
- erfüllt VDI 6022 Anforderungen
- Direkte und indirekte freie Kühlung
- Ausführung in Kaltwasser oder mit integrierter Kältetechnik
- Gute COP und EER-Werte
- Wartungs- und servicefreundlich: Alle Anlagenkomponenten sind von der Vorderseite zugänglich.
- Kompakte Bauform zur optimalen Ausnutzung der vorhandenen Platzverhältnisse
- Druckverluste wasser- und luftseitig optimiert für geringsten Energieaufwand

COWA

DEEX

Präzisionsklimageräte DataCond®

KONSTRUKTIONSMERKMALE UND AUSFÜHRUNG

Alle DataCond® Klimageräte sind modular aufgebaut und verfügen über alle lufttechnischen Funktionen, einschl. Schalt- und Regelgeräte. Dies erlaubt sowohl universelle technische Klimalösungen als auch eine flexible und platzsparende Aufstellung. Die Wahlmöglichkeit der raumlufttechnischen Bauelemente ermöglichen eine optimale Anpassung an Bedarf und Wirtschaftlichkeit.

Service & Qualität

Wir begleiten Ihr Projekt von Anfang an. Nach einer Bestands- und Bedarfsanalyse konzipieren die BerlinerLuft. Fachberater maßgeschneiderte Klimatisierungsmodelle nach individuellen Leistungsberechnungen. Unsere Fachberater unterstützen Sie und Ihr Projekt von der Planungsphase bis zur Inbetriebnahme professionell und fachgerecht.

Die präzise Auslegung und die IT-gestützte Auswahl und Konfiguration der Bauelemente garantiert eine zuverlässige und wirtschaftliche Betriebsweise Ihres Klimasystems.

Alle eingesetzten raumlufttechnischen Bauelemente sind ausschließlich geprüfte Serienfabrikate namhafter Hersteller, die regelmäßigen Qualitätskontrollen unterliegen.

Unsere Klimageräte erfüllen die europäischen Qualitätsstandards und durchlaufen mehrere interne Qualitätskontrollen.

BerlinerLuft. CompetenceCenter Klimatechnik ist aktives Mitglied des BITKOM und des RLT Herstellerverbands Raumlufttechnische Geräte e.V. Das Unternehmen BerlinerLuft. Technik GmbH ist zertifiziert nach DIN ISO 9001.

LGA InterCert
Zertifiziertes QM System DIN EN ISO 9001:2008

RLT Raumlufttechnische Geräte Herstellerverband e.V.

bitkom

Portfolio

DataCond® ETOS	DataCond® DEEX
ETOS ≙ Eta Optima System	DEEX ≙ Direct Expansion
Klimagerät zur Klimatisierung von großen Rechenzentren und Serverräumen	Klimagerät zur Klimatisierung von großen Rechenzentren und Serverräumen
Kombi-Klimagerät mit indirekter Verdunstungskühlung und direkter Freikühloption	**Kombi-Klimagerät mit integrierter leistungsgeregelter Kälteanlage und direkter Freikühlung**
Lieferbar in 5 Baugrößen	Lieferbar in 7 Baugrößen
Luftmengen von 11.000 bis 65.000 m³/h	Luftmengen von 3.750 bis 20.000 m³/h

DataCond® COWA	DataCond® COMPACT
COWA ≙ Cold Water	COMPACT Linie zur Klimatisierung von kleinen Rechen- und Serverräumen
Klimagerät zur Klimatisierung von großen Rechenzentren und Serverräumen	**Kompaktklimagerät mit integrierter Kälteanlage und direkter Freikühlung**
Kombi-Klimagerät mit integriertem Wärmetauscher für zentrale Kaltwasserversorgung	Lieferbar in 3 Baugrößen
Lieferbar in 7 Baugrößen	Luftmengen von 1.700 bis 3.200 m³/h
Luftmengen von 3.750 bis 20.000 m³/h	

Gerätekonstruktion

1

2

3

4

5

6

1 | Ventilator mit Direktantrieb
2 | Wärmeübertrager (Kondensator)
3 | Luftfilter
4 | Integrierte Kältetechnik
5 | MSR-Technik und Schaltschrank
6 | Bedienungseinheit

Gehäuseaufbau

TÜREN

- auf der gesamten Bedienungsseite angeordnet
- mit durchgängig geschäumter und alterungsbeständiger PU-Dichtung
- wartungsfreie Scharniere, nachstellbar
- Schaugläser zur Überwachung der Betriebszustände
- Türen im Ventilatorbereich mit hochwertigen Drehverschlüssen, abschließbar mit Schließsystem

VENTILATOR-AGGREGAT MIT DIREKTANTRIEB

- Ventilatorlaufrad auf der Motorwelle montiert
- Ventilatoreinheit in EC-Technik
- Drehzahlregelung ohne Frequenzumrichter

LUFTFILTER

- Taschenfilter mit Normabmessungen
- Große effektive Filterfläche und hohes Staub-Speichervermögen

WÄRMETAUSCHER (LUFTKÜHLER)

- Aus nahtlos gezogenen Kupferrohren
- Lamellen aus Aluminium
- Umlaufender Rahmen aus Aluminium oder Edelstahl mit Seitenblenden zur Gehäuseabdichtung
- Kondensatwanne aus Edelstahl (1.4301)

KÄLTEANLAGE

- Verdichter auf einem Montagegestell mit Ölauffangwanne montiert
- Leistungsregulierung mit Saugdrosselregelung optional auch durch Drehzahlregelung des Kompressors
- TÜV geprüfte Druckschalter
- Schaugläser zur Kältemittelprüfung von außen einsehbar
- Kältemittelfilter mit geringem Druckverlust
- Einzelabsperrungen für Wartung sowie Ver- und Entsorgung
- Hoch- und Niederdruckmanometer von außen einsehbar

SCHALTSCHRANK

- Aufbau und Verdrahtung entsprechend EN- und VDE- Vorschriften
- Mit DDC-Regelung und Steuerung
- Mit Not-Hand-Bedienung optional lieferbar
- Abschließbare Plexiglasabdeckung für Bedienungs-elemente außer Hauptschalter optional lieferbar

BEDIENUNGSEINHEIT

- Touchscreen mit Farbdisplay

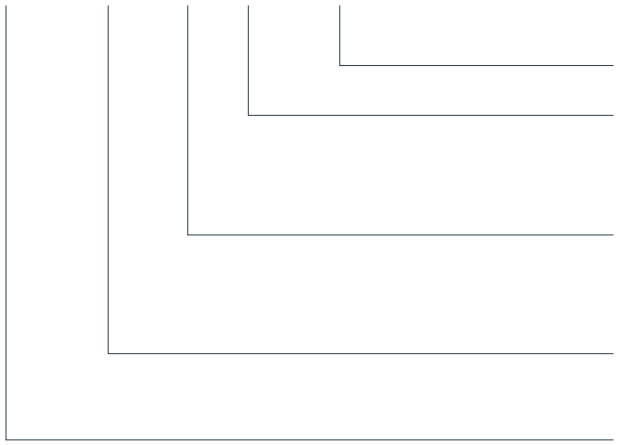
ELEKTROVERDRAHTUNG

- Kabelverlegung in Kabelkanälen oder Kunststoffschutzrohren
- Wanddurchführungen mit PG-Verschraubungen

Bauartenerklärung

TYPENSCHLÜSSEL

DEEX - Up - DX - B - 5 bis 28



Luftmengen

W – Rotationswärmetauscher
B – Befeuchter
E – Elektroerhitzer

Kälteversorgung: DX – Direktverdampfung
CW – Kaltwasser
FC – Freikühlung

Luftrichtung: Up – Upflow
Dw – Downflow

Ausführung: DEEX, COWA, COMPACT, ETOS

ETOS

Für die dezentrale Kühlung von Rechenzentren mittels indirekter Verdunstungskühlung, optional direkte Freikühlung möglich.

DEEX

Für dezentrale Kühlung mit Direktverdampfer und luftgekühltem Kondensator, variablem Außenluftanteil zur direkten freien Kühlung.

COWA

Kombi-Klimagerat für zentrale Kaltwasserversorgung mit integriertem Warmetauscher.

COMPACT

Für dezentrale Kühlung mit Direktverdampfer, luftgekühltem Kondensator, variablem Außenluftanteil zur direkten freien Kühlung.

DataCond®
ETOS

DataCond® ETOS

DataCond® ETOS ist ein Modell aus der Produktfamilie DataCond® für die Klimatisierung thermisch hochbelasteter Räume und in seiner Betriebsweise das effizienteste dieser Baureihe.

Die Gehäusekonstruktion ist eine Weiterentwicklung der erfolgreichen HygCond-Baureihe, deren Einsatz sich erfolgreich in der TGA-Branche bewährt hat.

Die Betriebsweise von DataCond® ETOS basiert auf dem Prinzip der indirekten Verdunstungskühlung. Mit geringem Energieaufwand kann dadurch ein sehr hoher energetischer Wirkungsgrad erzielt werden. Dabei kommt das ETOS-Gerät auf der WhiteSpace-Seite allein nur mit Verdunstungskühlung auf bis zu 1,5K an die Feuchtkugeltemperatur der Außenluft heran. Dies ermöglicht ganzjährig einen kompletten Verzicht auf eine zusätzliche mechanische Kompressionskälteanlage.

Der integrierte Doppelplattenwärmeübertrager trennt Außenluft und Raumluft und sorgt dafür, dass sich keine unerwünschten klimatischen Bedingungen, wie z.B. zu hohe Luftfeuchte, im Raum einstellen können. Diese Art der Klimatisierung ist ideal für thermisch hochbelastete Räume, wie Rechenzentren und Serverräume.

DataCond® ETOS ist in fünf Baugrößen bis zu 250 kW sensible Kälteleistung erhältlich und wird durch seinen modularen Aufbau individuell an die spezifischen Projektanforderungen angepasst.

Alle Produkte der Baureihe DataCond® entsprechen in punkto Hygiene der neuen VDI 6022 2017-01 und VDI 2047.

MERKMALE

- Gehäuseeigenschaften gemäß VDI 3803 und DIN EN 1886
- Applizierte und integrierte Mess-, Steuer- und Regelungstechnik zur Anpassung der Projektanforderungen
- Wartungs- und servicefreundlich: Anlagenkomponenten von der Vorderseite zugänglich
- Druckverluste wasser- und luftseitig optimiert für geringsten Energieaufwand
- Kompakte Aufstellfläche
- Viel Leistung mit minimalen Platzbedarf

Geräteausführung

MERKMALE UND EINBAUTEILE

- EC-Ventilatoren als FanWall ausgeführt
- Integrierte Enthärtungsanlage und UV-C-Lampe zur Wasserentkeimung
- Erfüllt Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022 und VDI 2047
- Außen- und Innenaufstellung, sowie linke und rechte Ausführung
- Direkte Freikühlung über integrierte Jalousieklappen optional möglich
- Zusätzlicher Kaltwasserkühler oder Direktverdampfer für Spitzenlast oder Redundanz
- Integrierte leistungsgeregelte Kälteanlage mit umweltfreundlichen Kältemittel (R407C oder R410A) als Backup für Spitzenlast oder Redundanz erhältlich

MODELLGRÖSSEN (AUSFÜHRUNG OHNE OPTIONEN)

Baugröße	Luftvolumen-strom	Rooftop Unit	Gerätegröße H × B × L [mm]	Adiabate Kühlleistung Nennbetrieb in kW	Leistungs-aufnahme in kW	PPUE nominal
50 kW	10000 m³/h	HC30/9	2430 × 1920 × 5510	55	3,3	1,06
100 kW	25000 m³/h	HC56/16	2940 × 2530 × 6360	120	6,0	1,05
150 kW	33000 m³/h	HC72/36	4160 × 2882 × 6500	165	11,5	1,07
200 kW	40000 m³/h	HC90/36	4160 × 3188 × 6600	210	11,9	1,06
250 kW	50000 m³/h	HC110/36	4160 × 3800 × 6800	250	17,5	1,07

* Leistung angeben bei Abluft 40 °C 20 % r.F., Zuluft ΔT 15K; 100 Pa externer Druckverlust; Außenluft 35 °C Trockenkugel 21 °C Feuchtkugel; Grundlage pPUE Wetterdaten Frankfurt 2015

FUNKTIONSSCHEMA INDIREKTE VERDUNSTUNGSKÜHLUNG

Projektbeispiel

BERLINERLUFT. KLIMAGERÄTE FÜR HYPERSCALE RECHENZENTRUM

Unter dem Namen Main DC entstanden sukzessive drei Gebäude mit einer IT-Last von insgesamt 55 MW. In den drei Gebäuden befinden sich auf 22.000 m² Datenräume für Serverschränke, die Platz für ca. 3.000 Racks mit je 42 Höheneinheiten (HE) bieten. Der 3. Abschnitt des Gebäudes wurde mit einer Kühlleistung von rund 6,5 MW realisiert.

Hier war eine ausfallsichere und leistungsfähige Kühlung der Serveranlagen gefragt. Die Herausforderung für die IT-Klimatechnik war, die geforderte Leistung von 25 °C Zuluft und 39 °C Abluft zu erreichen und diese auch im Störfall zu erhalten. Hier kamen die Präzisionsklimageräte DataCond® ETOS mit indirekter Verdunstungskühlung zum Einsatz, die sich exakt auf die entstehenden Temperaturdifferenzen anpassen lassen.

Die technische Lösung: Ein hybrides System

Die Luftströme des Rechenzentrums und der Außenluft werden dabei über einen Plattenwärmeübertrager getrennt. Damit wird sowohl eine Auffeuchtung der Innenluft vermieden, als auch ein Eindringen von unerwünschten Partikeln oder Schwebstoffen von außen verhindert. Eine Kühlung rein durch Außenluft ist durch den Plattenwärmeübertrager bis etwa 16 °C Außentemperatur möglich. Steigen nun die Temperaturen über 16 °C, wird die integrierte adiabatische Befeuchtung aktiviert. Durch diese Befeuchtung des Plattenwärme-übertragers wird der Effekt der Verdunstungskühlung genutzt. Damit kann man die benötigte Leistung bis etwa 24 °C Außentemperatur sicher stellen. Um die erforderliche Leistung auch bei Außentemperaturen über 24 °C zu erreichen, wurde eine Kältemaschine integriert. Bei gleichzeitiger Verdunstung mit der Kältemaschine, werden die geforderten 25 °C Zulufttemperatur auch bei Außentemperaturen bis zu 50,4 °C erreicht. Ein hybrides System also, das die Luft sowohl adiabat als auch mit mechanischer Kälte kühlt.

Neue Dimensionen – große Herausforderungen

Die Gerätegrößen waren mit 3 m Tiefe, 3,60 m Höhe, 8 m Länge und einem Gewicht von 9 t buchstäblich überdimensional. So wurde eigens für Klimatisierung eine Stahlkonstruktion über vier Stockwerke an dem Gebäude angedockt.

Technische Daten

32 × RLT-Geräte Baureihe DataCond® mit indirekter Verdunstungskühlung und Kälteanlage von 230 KW und Regelungstechnik.

Luftleistung im Normalbetrieb: 41.000 m³/h

Luftleistung im Notbetrieb: 47.000 m³/h

Gehäuse entsprechen der Luftdichtheitsklasse L1

1

2

3

4

1 | DataCond® ETOS

2 | Klimageräte in der Montagehalle

3 | 3 m breit, 8 m lang, 3,6 m hoch und 9 Tonnen schwer: Einbringen eines der 32 RLT-Geräte in das neue Rechenzentrum

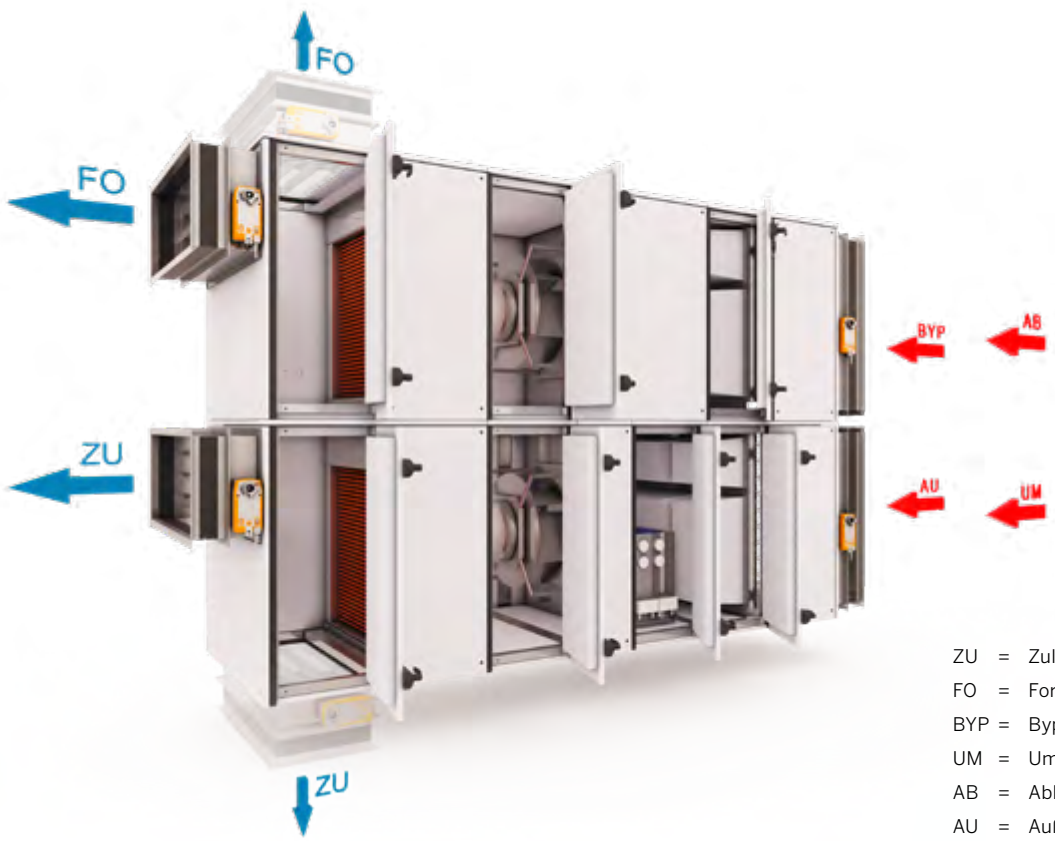
4 | Gebäude-Außenansicht mit Stahlgerüstbau, für die Aufstellung der Klimageräte errichtet

DataCond®
DEEX

DataCond® DEEX

DataCond ® DEEX steht für Kombi-Klimageräte mit dezentraler Kälteversorgung zur Klimatisierung von Server- und Telekommunikationsräumen. Die Baureihe ist modular aufgebaut und in 7 Baugrößen erhältlich.

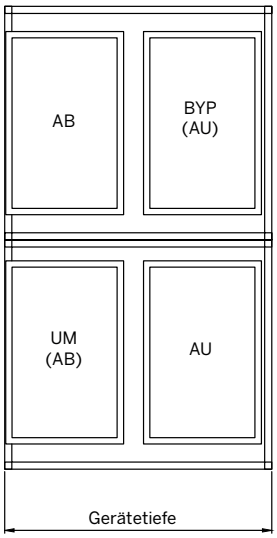
- Realisierbare Luftmengen von 3.750 bis 20.000 m³/h
- Direkte Freikühlung mit Aussenluft über integrierte Klappen möglich
- EC-Ventilatortechnik für stufenlose Luftvolumenstromregulierung
- Scrollverdichter
- Leistungsregelung der Kälteanlage über Saugdrosselventil oder Drehzahlregelung des Kompressors
- Kältetechnik mit umweltfreundlichen Kältemittel R407C
- Verdampfer und Verflüssiger in einem Gerät
- Filterklasse M5 – F7
- DDC-Regelung aller Komponenten, auch für Anlagen in Verbundschaltung
- Ausführung in Konformität zur VDI 6022 möglich



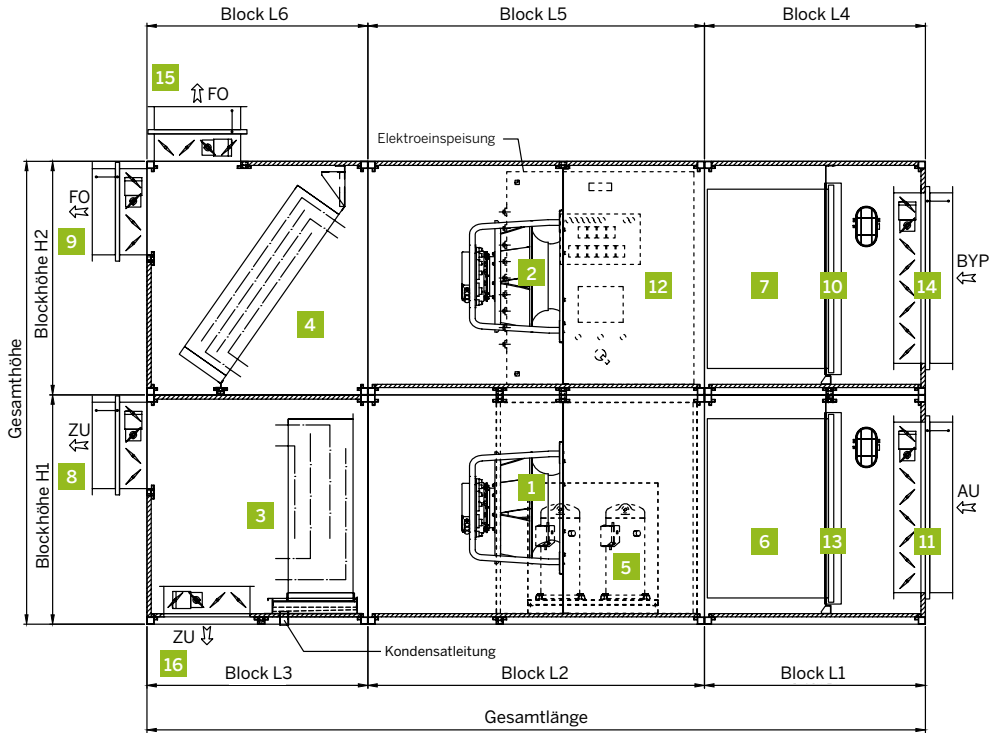
ZU = Zuluft
FO = Fortluft
BYP = Bypass
UM = Umluft
AB = Abluft
AU = Außenluft

Geräteaufbau

SEITENANSICHT



FRONTANSICHT



1 | Zuluftventilator EC
2 | Fortluftventilator EC
3 | Verdampfer
4 | Kondensator
5 | Kältemaschine
6 | Außenluftfilter
7 | Abluftfilter
8 | Absperrklappe Zuluft
9 | Absperrklappe Fortluft
10 | Absperrklappe Abluft
11 | Absperrklappe Aussenluft
12 | Schaltschrank
13 | Absperrklappe Umluft
14 | Absperrklappe Bypass
15 | optional Absperrklappe Fortluft
16 | optional Absperrklappe Zuluft

Technische Parameter

Model	Einheit	DEEX						
		DEEX 37	DEEX 50	DEEX 75	DEEX 100	DEEX 125	DEEX 150	DEEX 200
Model		400V 3Ph 50Hz						
Stromnetz	kW	12,5	16,6	25	33,3	41,6	50	66,6
Entwärmungsleistung [1]	kW	17,5	23,3	35	46,6	58,3	70	93,3
Entwärmungsleistung [2]	kW	18,32	25,60	36,76	48,22	61,7	74	101,72
Kälteleistung [2]	kW	25	35	50	66	84	97	132
Verflüssigerleistung [1]	kW	25	35	50	66	84	99	137
Type		DC Scroll Verdichter R407C						
Compressor								
Leistungsaufnahme	A	14,6	20,8	29,2	44,4	53,4	60,4	88,8
Stromaufnahme	kW	6,61	9,4	12,92	17,8	21,4	24,7	34,96
Type		EC Ventilator						
Ventilator								
Stromaufnahme	kW	1,12	1,74	3	3,3	5	5	11,6
Luftvolumenstrom	m³/h	3750	5000	7500	10000	12500	15000	20000
Leistungsaufnahme	kW	9,25	13,28	19,4	24,8	31,8	35,1	58,6
Leistungsaufnahme gesamt	A	65	68	65	80	96	96	160
max. Anlaufstrom	A	19	26,8	39,4	55,2	69,4	76,4	124,4
Luftfilter		F7 Filter						
Gesamtlänge	mm	3200	3700	3700	4000	4300	4450	4450
Gesamthöhe	mm	2200	2200	2200	2200	2320	2920	2920
Blocktiefe	mm	1070	1170	1270	1570	1810	1910	2110

[1] ΔT = 10K und 18 °C Zuluft, Aussenluft 36 °C 40 % r.F., Lufteintritt Verdampfer 28 °C 60 % r.F.

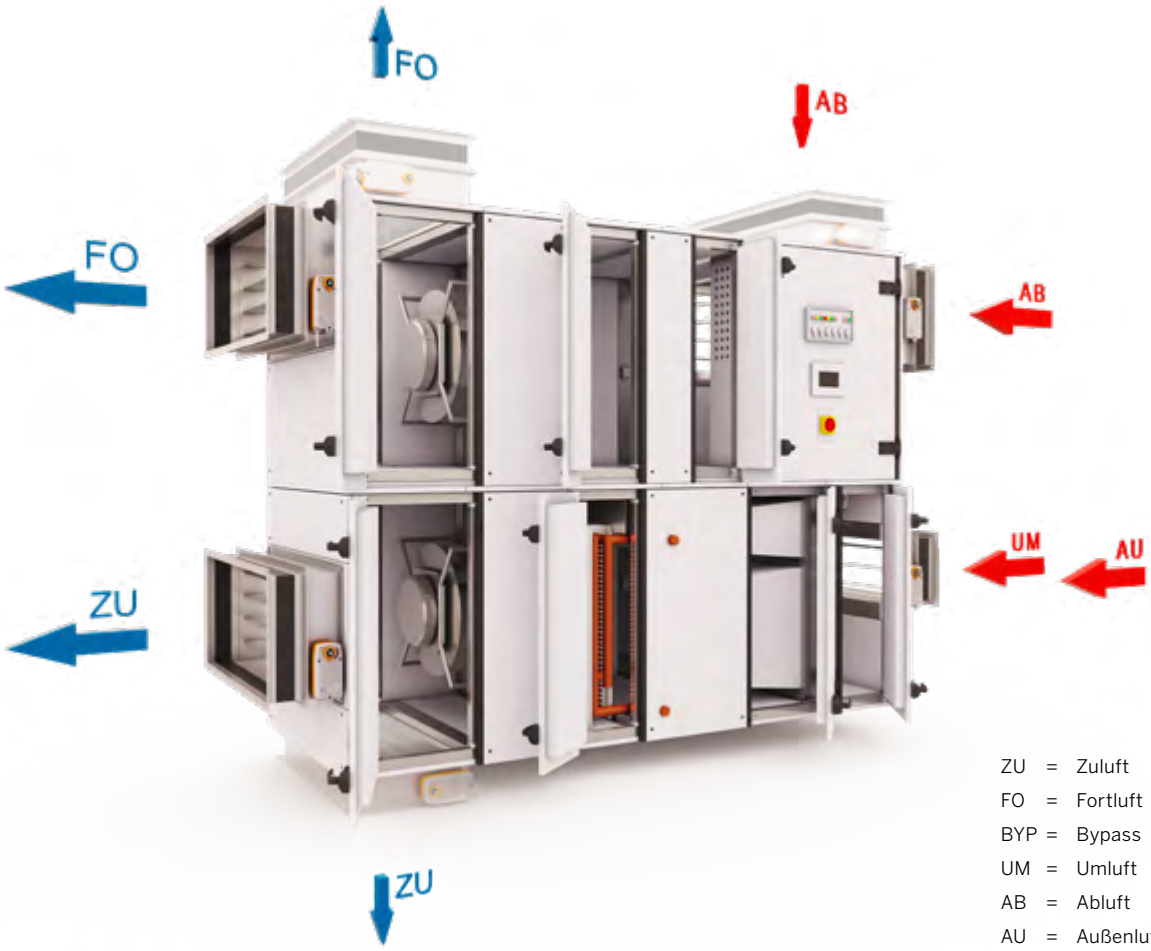
[2] ΔT = 14K und 21 °C Zuluft, Aussenluft 35 °C 32 % r.F., Lufteintritt Verdampfer 36 °C 30 % r.F.

DataCond®
COWA

DataCond® COWA

DataCond® COWA sind Kombi-Klimageräte mit zentraler Kälteversorgung zur Klimatisierung von Server- und Telekommunikationsräumen. Die Baureihe ist modular aufgebaut und in 7 Baugrößen erhältlich.

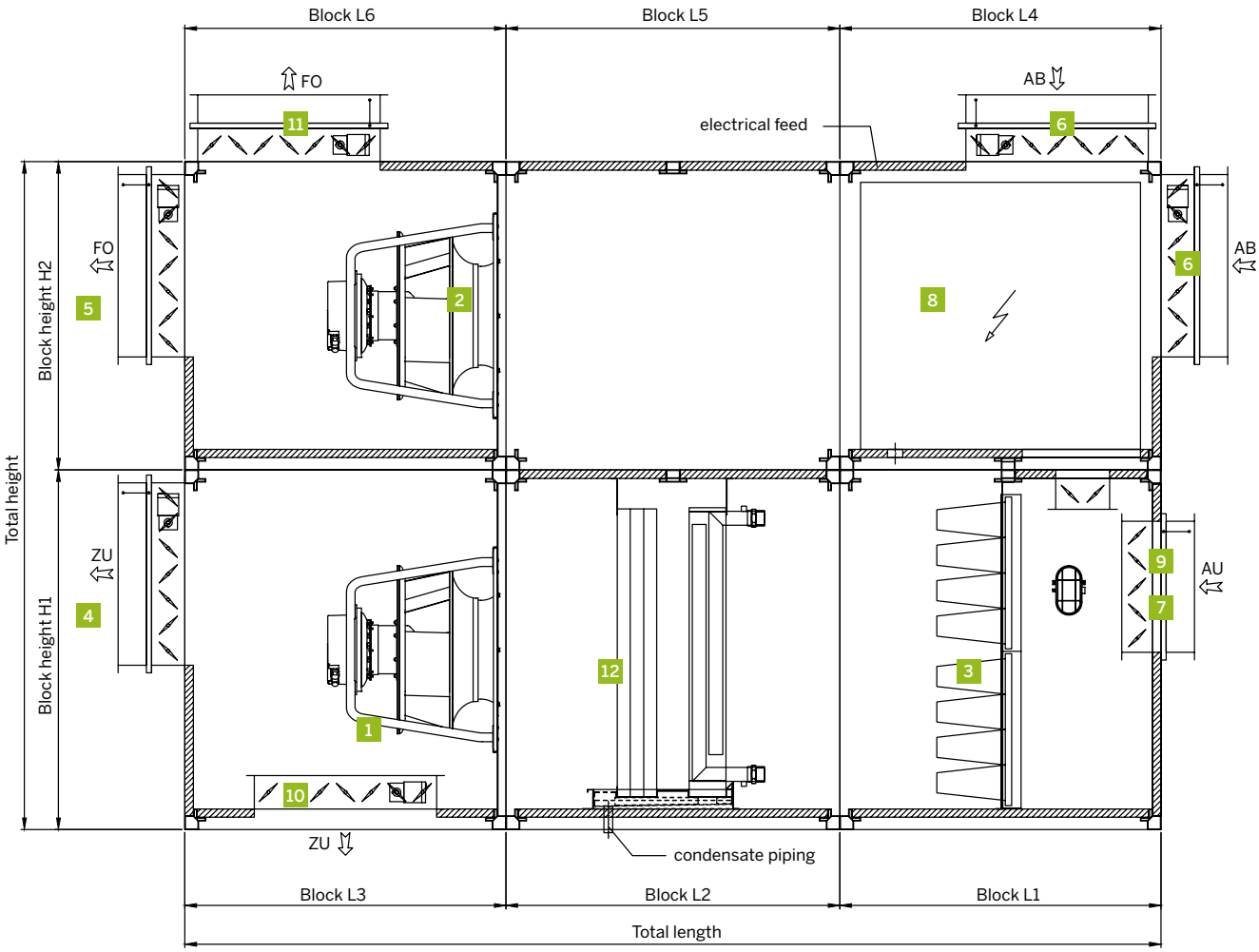
- Realisierbare Luftmengen von 3.750 bis 20.000 m³/h
- Direkte Freikühlung mit Aussenluft über integrierte Klappen möglich
- EC-Ventilatortechnik für stufenlose Luftvolumenstromregulierung
- Kühlung über integrierten Kaltwasserregister
- 2-Wege-Regelventil optional lieferbar
- Filterklasse M5 – F7
- DDC-Regelung aller Komponenten, auch für Anlagen in Verbundschaltung
- Ausführung in Konformität zur VDI 6022 möglich
- Chiller kann optional mit angeboten werden



ZU = Zuluft
FO = Fortluft
BYP = Bypass
UM = Umluft
AB = Abluft
AU = Außenluft

DataCond® COWA

FRONTANSICHT



1 | Zuluftventilator EC
2 | Fortluftventilator EC
3 | Außenluftfilter
4 | Absperrklappe Zuluft
5 | Absperrklappe Fortluft
6 | Absperrklappe Abluft
7 | Absperrklappe Aussenluft
8 | Schaltschrank
9 | Absperrklappe Umluft
10 | optional Absperrklappe Zuluft
11 | optional Absperrklappe Fortluft
12 | Kaltwasserwärmetauscher

Technische Parameter

Model	Einheit	COWA						
		COWA 37	COWA 50	COWA 75	COWA 100	COWA 125	COWA 150	COWA 200
Stromnetz		400V 3Ph 50Hz						
Entwärmungsleistung [1]	kW	12,5	16,6	25	33,3	41,6	50	66,6
Entwärmungsleistung [2]	kW	17,5	23,3	35	46,6	58,3	70	93,3
Kälteleistung [1]	kW	19,3	25,70	38,6	51,5	64,3	77,2	102,9
Kälteleistung [2]	kW	19,8	26,39	39,59	52,78	65,98	79,17	105,96
Ventilator		EC Ventilator						
Type								
Leistungsaufnahme	kW	1,12	1,74	3,03	3,3	5	5	7,5
Luftvolumenstrom	m³/h	3750	5000	7500	10000	12500	15000	20000
Druckverlust WT luftseitig	Pa	41	57	67	79	94	69	34,9
Leistungsaufnahme gesamt	kW	2,5	3,55	6,7	6,8	10,2	10,2	23,9
max. Nennstrom	A	4	5,8	9,8	10,6	15,8	15,8	36,0
Luftfilter		F7 Filter						
Wasservolumenstrom	m³/h	2,84	3,78	5,67	7,57	9,46	11,35	15,13
Druckverlust wasserseitig (mit Ventil)	kPa	27	34,8	16,6	31,6	20,8	18,2	34,9
Gesamtlänge	mm	2750	2900	3250	3250	3600	3800	4400
Gesamthöhe	mm	1960	1960	2200	2200	2200	2600	2600
Blocktiefe	mm	870	970	1200	1400	1620	1800	2000

[1] Δ T = 10 K und 18 °C Zuluft, Lufteintritt Luftkühler 36 °C 30 % r.F., Kaltwasser 10/16°C

[2] Δ T = 14 K und 21 °C Zuluft, Lufteintritt Luftkühler 36 °C 30 % r.F., Kaltwasser 10/16 °C

DataCond®
COMPACT

DataCond® COMPACT

DataCond® COMPACT wurde als Kompaktgerät für die Klimatisierung von kleineren thermisch hochbelasteten Räumen entwickelt.

- Realisierbare Luftmengen von 1.500 bis 3.500m³/h
- Integrierte leistungsgeregelte Kälteanlage mit Verdampfer und Verflüssiger in einem Gehäuse
- Klimatisierung mit direkter freier Kühlung
- Kältetechnik mit umweltfreundlichen Kältemittel R407C
- EC-Ventilatortechnik für stufenlose Luftvolumenstromregulierung
- Filterklasse G4 – F7
- DDC-Regelung aller Komponenten, auch für Anlagen in Verbundschaltung
- Einfache Montage und Inbetriebnahme durch kompaktes Design

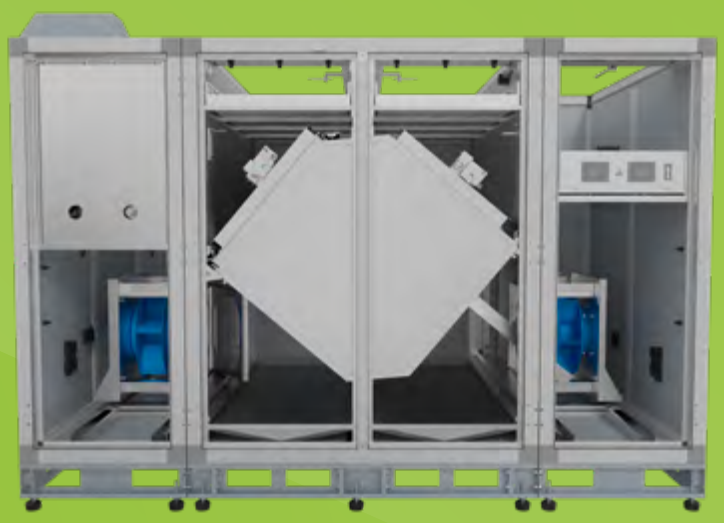
DataCond® COMPACT
Front- und Seitenansicht

DataCond® COMPACT
Technische Parameter

Model	Einheit	COMPACT		
		COMPACT 17	COMPACT 22	COMPACT 32
Stromnetz		400V 3Ph 50Hz		
Kälteleistung [1]	kW	7,7	12,10	15,1
Verflüssigerleistung [1]	kW	10,5	15,9	19,8
Compressor				
Type		DC Scrollverdichter R407C		
Stromaufnahme	A	4,8	6,5	8,1
Aufnahmeleistung	kW	2,8	3,8	4,7
Ventilator		EC Ventilator		
Type				
Luftvolumenstrom Verflüssiger	m³/h	2300	3500	4500
Leistungsaufnahme Verflüssiger	kW	0,32	0,63	0,95
Luftvolumenstrom Verdampfer	m³/h	1700	2300	3200
Leistungsaufnahme Verdampfer	kW	0,3	0,56	0,85
Leistungsaufnahme gesamt	kW	3,42	4,99	6,5
Stromaufnahme gesamt	A	8,8	9,4	11
Luftfilter		F7 Filter		
Breite	mm	840	1150	1150
Höhe	mm	2350	2350	2350
Tiefe	mm	750	820	820
Gewicht	kg	230	410	410

[1] ΔT = 14K und 22 °C Zuluft, Aussenluft 35 °C 32 % r.F., Lufteintritt Verdampfer 36 °C 30 % r.F.

Kompakt-lüftungsgeräte



Kompaktlüftungsgeräte

Zur Sicherstellung einer guten Raumluftqualität sollten also neben dem Einbringen von gefilterter Frischluft auch CO2, Schadstoffe, Viren und andere Keime sicher und geregelt abgeführt werden, so dass die Luft frei von Verunreinigungen ist. BerlinerLuft. Kompaktlüftungsgeräte der Serien Compact-Cond. und FlatCond. für Heizen und Kühlen sind baumustergeprüft gem. VDI 6022 und schaffen eine gesunde Raumluft durch höchste hygienische Anforderungen.

Jedes Kompaktlüftungsgerät wird auf Ihr Projekt und dessen Anforderungen angepasst und reduziert damit auch nachhaltig die Kosten für den Gebäudebetrieb.

VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Maßgeschneiderte Kompakt- und Flachklimageräte
- Leistungsspektrum von 400 bis 7.400 m³/h
- Energieeffiziente Wärmerückgewinnung
- Innenraum- und wetterfeste Ausführungen
- Flexible Montagemöglichkeiten
- Breites MSR-Leistungsspektrum
- Plug & Play
- Ermittlung von Life-Cycle-Costs

EINSATZORTE

- Hotels
- Industrie
- Einzelhandel
- Büros
- Öffentliche Gebäude
- Schulen

AUFSTELLUNGSOPTIONEN

- im Außen- und Innenbereich
- vertikale Aufstellung
- horizontale Aufstellung
- Deckenmontage

Kompaktlüftungsgerät CompactCond.

Die CompactCond. Baureihe verbindet die zuverlässige und leistungsstarke Betriebsweise von Kompaktlüftungsgeräten mit der Flexibilität raumlufttechnischer Geräte in Modulbauweise.

Konstruktionsbasis sind zwei Ausführungsvarianten in vertikaler oder horizontaler Ausrichtung der Kanalanschlüsse. Dies erlaubt die flexible Aufstellung in verschiedenen Umgebungen, passend für jede Raumarchitektur und jeden Einsatz.

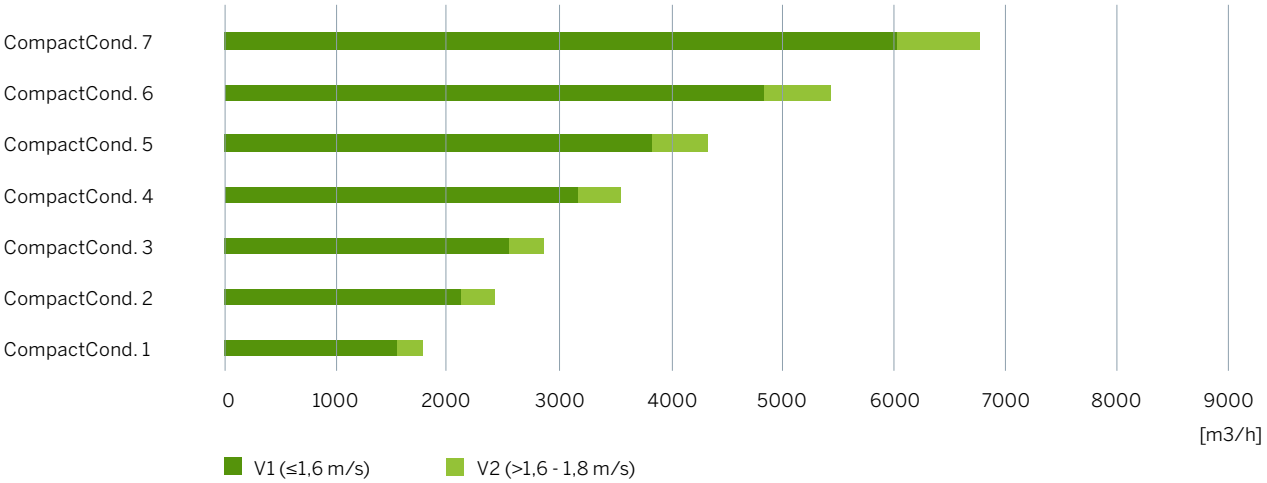
Die Geräteserie ist sowohl für die Innen- als auch für die Außenaufstellung geeignet. Kompakte Abmessungen machen Transport, Aufstellung und Montage in bestehende Räumlichkeiten flexibel und einfach – auch bei Renovierungen.

Erweiterbar mit einer breiten Palette von hochwertigen Komponenten und optionalem Zubehör kann CompactCond. auf unterschiedlichste kundenspezifische Anforderungen angepasst werden.

HAUPTMERKMALE

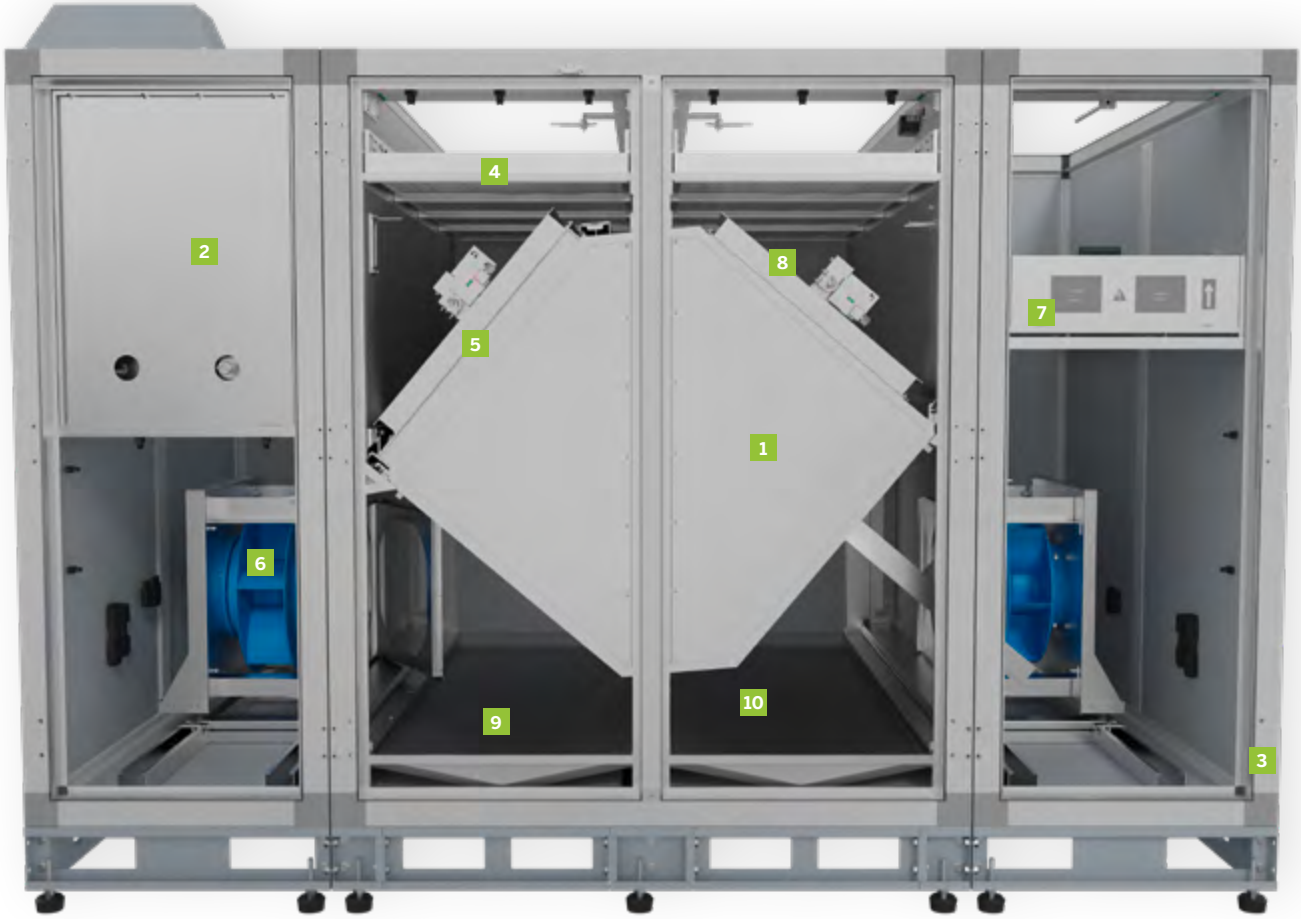
- Individuelles Kompaktlüftungsgerät
- Plattenwärmetauscher im Gegenstromprinzip ($\eta t \leq 92\ \%$)
- Innenraum- und wetterfeste Ausführung
- Verschiedene Kombinationen von Paneele- und Taschenfiltern
- Einfache Wartung und Reinigung
- Intelligente bedarfsorientierte Regelung mit diversen Funktionserweiterungen
- Netzwerkfähig via Gateway und Energiezähler
- Breite Zubehörpalette (Komponenten, Fühler, Bedienelemente)

CompactCond. Leistungsdaten



Kompaktlüftungsgerät CompactCond.

KONSTRUKTION



1 | **Wärmerückgewinnung**
Plattenwärmetauscher im Gegenstrom, Rückwärmezahlen bis 92 %

2 | **Integrierter MSR-Leistungsumfang**
bedarfsgeführte Regelung, mit umfangreicher Serienausstattung, diverse Optionen (Erhitzer, Kühler, Brandschutzklappen etc.)

3 | **Gehäusekonstruktion**
Aluminiumprofile mit Kunststoffverbinder, Doppelschalige, pulverbeschichtete Paneele mit 45 mm Isolierung

4 | **Filter**
Taschen- oder Paneelfilter wählbar, Niedrige Anfangsdruckdifferenz

5 | **Bypass**
3 Optionen: 100 %, mit Umluftschaltung oder segmentiert für optimierten Defrostbetrieb

6 | **Ventilatoren**
EC-Ventilatoren (je Gerätegröße 2 Ventilatoren wählbar)

7 | **Erhitzer (integriert)**
Elektrisch mit modulierender Regelung, Pumpenwarmwasser

8 | **Zusätzlicher Frostschutz WRG mit Druckschalter**
Umluftklappe optional

9 | **Kondensatwanne aus Edelstahl**
mit allseitigem Gefälle

10 | **Leichter Service und Reinigung**
optimierter Zugang, alle Komponenten sind einfach demontierbar und zu reinigen

Kompaktlüftungsgerät FlatCond.

Mit der Baureihe FlatCond. sind die flexiblen Kompaktlüftungsgeräte auch in Flachbauweise verfügbar.

Das Raumklimagerät in Flachbauweise zeichnet sich durch ein hochwertiges Gehäuse, hohen Bedienkomfort und einer einzigartigen Wartungslösung aus. Durch seine einfache – nahezu unsichtbare Integration in Decken, Böden oder vertikal an Wänden erlaubt FlatCond. flexible und platzsparende Lösungen im Raum.

Die wetterfeste Ausführung für den Außenbereich bietet noch eine weitere Alternative, um wertvolle Aufstellfläche für die raumlufttechnische Versorgung einzusparen.

Der Leistungsbereich von rund 400 bis 3.650 m³/h, bei einer gleichzeitigen Bauhöhe von 385 bis 500 mm, stellt eine Alternative zu den klassischen Kompaktgeräten dar. Mit einem bedarfsgerechten und erweiterbaren MSR-Leistungsumfang kann FlatCond. ebenfalls auf verschiedene kundenspezifische Anforderungen angepasst werden.

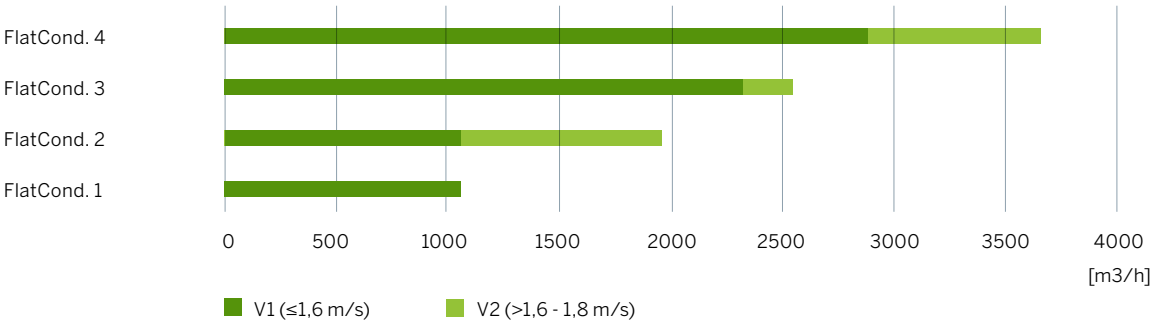
HAUPTMERKMALE

- Individuelle Kompaktlüftungsgeräte in Flachbauweise
- Baumustergeprüft gem. VDI 6022
- Plattenwärmetauscher im Gegenstromprinzip ($\eta t \leq 92\ \%$)
- Flexible Einbaumöglichkeiten (Decke, Boden oder vertikal an der Wand)
- Innenraum- und wetterfeste Ausführung
- Paneel- oder Taschenfilter möglich
- Intelligente bedarfsorientierte Regelung mit diversen Funktionserweiterungen
- Netzwerkfähig via Gateway und Energiezähler
- Breites Angebot an Zubehör (Komponenten, Fühler, Bedienelemente etc.)

FlatCond. Deckeneinbau

FlatCond.

FlatCond. Leistungsdaten



Schnellauswahltabelle

Modell	Max. Nennvolumenstrom [m³/h, dp ext. = 250 PA]	Nennvolumenstrom [m³/h, dp ext. = 250 PA]	Wärmerück-gewinnungsfaktor [%]	Schallpegel [dBA]	Geräte-abmessungen L × B × H [mm]
FlatCond.					
FlatCond. 1	1.100	770	80,6	59	1.750 × 1.534 × 385
FlatCond. 2	1.950	1350	79,3	55	1.850 × 1.975 × 400
FlatCond. 3	2.550	1800	79,3	58	1.950 × 2.185 × 400
FlatCond. 4	3.650	2550	79,2	65	2.250 × 2.370 × 500
CompactCond. Vertikal					
CompactCond. V1 F1	1.200	840	86,2	61	1.740 × 850 × 1.478
CompactCond. V1 F2	1.350	950	85,5	64	1.740 × 850 × 1.478
CompactCond. V2 F1	1.650	1150	86,2	61	1.937 × 855 × 1.538
CompactCond. V2 F2	2.100	1470	84,7	70	1.937 × 855 × 1.538
CompactCond. V3 F1	2.200	1540	84,9	69	2.070 × 895 × 1.593
CompactCond. V3 F2	3.350	2350	82,6	67	2.070 × 895 × 1.593
CompactCond. V4 F1	3.600	2520	83,8	66	2.070 × 1.220 × 1.593
CompactCond. V4 F2	4.800	3360	82,1	70	2.070 × 1.220 × 1.593
CompactCond. V5 F1	5.000	3530	82,6	71	2.220 × 1.290 × 1.638
CompactCond. V5 F2	5.500	3880	82,2	67	2.220 × 1.290 × 1.638
CompactCond. V6 F1	5.900	4130	83,3	67	2.715 × 1.595 × 1.848
CompactCond. V6 F2	7.050	4930	82,4	66	2.715 × 1.595 × 1.848
CompactCond. V7 F1	7.700	5390	83,0	66	2.785 × 1.960 × 1.888
CompactCond. V7 F2	8.700	6090	82,5	66	2.785 × 1.960 × 1.888
CompactCond. Horizontal					
CompactCond. H1 F1	1.150	805	86,5	61	1.796 × 850 × 1.080
CompactCond. H1 F2	1.350	945	85,5	63	1.796 × 850 × 1.080
CompactCond. H2 F1	1.750	1220	85,9	61	2.195 × 860 × 1.340
CompactCond. H2 F2	2.200	1540	84,4	68	2.195 × 860 × 1.340
CompactCond. H3 F1	2.300	1610	84,6	68	2.350 × 895 × 1.415
CompactCond. H3 F2	3.200	2240	82,9	66	2.350 × 895 × 1.415
CompactCond. H4 F1	3.700	2590	83,7	66	2.350 × 1.220 × 1.415
CompactCond. H4 F2	4.600	3220	82,3	69	2.350 × 1.220 × 1.415
CompactCond. H5 F1	5.100	3570	82,6	71	2.350 × 1.290 × 1.415
CompactCond. H5 F2	5.500	3880	82,2	67	2.350 × 1.290 × 1.415
CompactCond. H6 F1	6.000	4200	83,2	67	3.147 × 1.596 × 1.690
CompactCond. H6 F2	7.100	4970	82,3	66	3.147 × 1.596 × 1.690
CompactCond. H7 F1	8.000	5600	82,9	67	3.215 × 1.961 × 1.690
CompactCond. H7 F2	8.900	6230	82,3	66	3.215 × 1.961 × 1.690

Schalldämmsysteme

Schalldämpfer reduzieren den Schall, mindern die Schallausbreitung in Lüftungssystemen und sorgen für geräuscharme raumlufttechnische Anlagen.

BerlinerLuft. bietet sowohl Schalldämmsysteme für eckige und runde Luftführungssysteme als auch für den industriellen Einsatz in verschiedenen Ausführungen und Abmessungen an. Stabil, wirksam und wirtschaftlich.

Kulissen- und Rohrschalldämpfer für lufttechnische Anlagen	**392**
Kulissen- und Rohrschalldämpfer für den industriellen Einsatz	**415**
Paneele- und Sandwichwände	**429**
Schallschutzkapseln	**430**
Schallschutzwände	**432**

Kulissen- und Rohrschalldämpfer für lufttechnische Anlagen

Kulissenschalldämpfer

PRODUKTBESCHREIBUNG

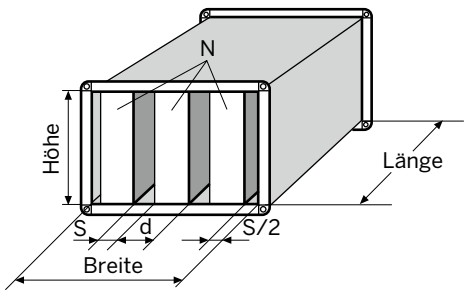
Kulissenschalldämpfer kommen vorwiegend in lufttechnischen Anlagen zum Einsatz. Weitere Anwendungsbereiche sind die Schallreduzierung an Bauwerksöffnungen oder der Einbau in Schallschutzkapseln.

Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech mit Rahmen aus Leichtprofil, lieferbar für Druckstufen nach VDI 3803 [1]. Das Absorbermaterial wird in der Kulisse abriebfest abgedeckt. Es ist unbrennbar (A1/EN13501) und gesundheitlich unbedenklich, (biolöslich/VDI6022) mit Glasseideabdeckung.

Schalldämmkulissen sind bis zu einer Lufttemperatur von 100 °C, mit Lochblechabdeckung (aus flachgewalztem Streckmetall) bis 150 °C zugelassen. Die Strömungsgeschwindigkeit der Luft darf ausschließlich bei der Zusatzausstattung mit Lochblech max. 30 m/s betragen. BerlinerLuft. Technik GmbH ist Mitglied der RAL-Gütegemeinschaft-Schalldämpfer (RAL-Gütezeichen 595).

[1] Lieferbar für Druckstufen N und M nach VDI 3803

TECHNISCHE PARAMETER



Kulissenschalldämpfer eckig	
Breite	150–4800 mm
Höhe	150–3800 mm
Länge	500–1500 mm

Spaltmaßzuordnung	
A-100, K-100	s = 40–150 mm
A-200	s = 50–400 mm
K-200, K230	s = 50–400 mm
A-300	s = 75–800 mm
C100	s = 40–150 mm

LIEFERGRÖSSEN

Kulissen – Vorzugsmaße: Istmaß = Nennmaß – 5 mm

Nennmaße	[mm]												
Kulissenhöhe	300		450		600		900		1200		1500		1800
Kulissenlänge		500		750		1000				1250		1500	

HINWEIS

Größere Kulissen werden durch Verbindung mit U- und I-Kappen hergestellt.

Auf Anfrage sind auch Kulissen in Werkstoffen 1.4301, 1.4404, 1.4571 bzw. AlMg3 erhältlich

BerlinerLuft. Schalldämpfer sind RAL-geprüft.

Einzelkulisse

Kulissenschalldämpfer
K-Kulissen

K-100T; K-200T; K-230T
SCHALLDÄMMKULISSEN TYP K (OHNE GEHÄUSE)

gefalzte Ausführung für den Einsatz in RLT-Anlagen (Auszug)

wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip

Absorber: Mineralwolle (biolöslich, RAL-Gz 388)

unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, geschützt durch Glasseidenoberfläche

halbseitige Resonanzbleche, Kammerbauweise

Kulissendicke K-100T: d = 100 mm
Kulissendicke K-200T: d = 200 mm
Kulissendicke K-230T: d = 230 mm

Spaltgeschwindigkeit bis 20 m/s

Medium: Luft, max. 100 °C

Hinweis:

Innerhalb der Grenzabmessungen sind alle Gehäuseabmessungen in 10 mm Stufungen lieferbar.

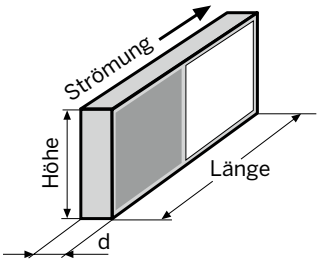
Konformität

technische Werte güteüberwacht, RAL-Gz 595,
zertifiziert nach VDI 6022, VDI 3803

K-Kulissentyp Hygiene-Konformitätsgeprüft
nach Allgem. Raumlufttechnik (u.a. VDI 6022 Blatt 1)
Krankenhausbereich (u.a. DIN 1946-4)
Registriernummer: HKP 02/19-02

Zertifikate zum Download unter:

www.berlinerluft.de/Downloads



Kulissentyp K
mit Kammerblechen

BerlinerLuft. Schalldämpfer sind RAL-geprüft.
Die Kulissen besitzen die Typbezeichnung
Kammerresonanzschalldämpfer – Kulissentyp K.

Kulissenschalldämpfer
A-Kulissen

SCHALLDÄMMKULISSEN TYP A (OHNE GEHÄUSE)

gefalzte Ausführung für den Einsatz in RLT-Anlagen (Auszug)

wirksam nach dem Absorptionsprinzip

Absorber: Mineralwolle (biolöslich, RAL-Gz 388) unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, geschützt durch Glasseidenoberfläche

Kulissendicke A-100T: d = 100 mm
Kulissendicke A-200T: d = 200 mm
Kulissendicke A-300T: d = 300 mm

Spaltgeschwindigkeit bis 20 m/s

Medium: Luft, max. 100 °C

Hinweis:

Innerhalb der Grenzabmessungen sind alle Gehäuseabmessungen in 10 mm Stufungen lieferbar.

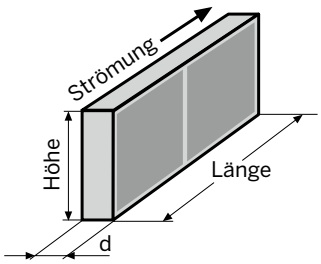
Konformität

technische Werte güteüberwacht, RAL-Gz 595, zertifiziert nach VDI 6022, VDI 3803

A-Kulissentyp Hygiene-Konformitätsgeprüft
nach Allgem. Raumlufttechnik (u.a. VDI 6022 Blatt 1)
Krankenhausbereich (u.a. DIN 1946-4)
Registriernummer: HKP 02/19-01

Zertifikate zum Download unter:

www.berlinerluft.de/Downloads



Einzelkulissen Kulissentyp A
(Absorberkulisse)

BerlinerLuft. Schalldämpfer sind RAL-geprüft.
Die Kulissen besitzen die Typbezeichnung
Absorptionsschalldämpfer – Kulissentyp A.

Kulissenschalldämpfer
R-Kulissen, C-Kulissen

SCHALLDÄMMKULISSEN (OHNE GEHÄUSE)

KULISSENTYP R200/63; R200/125

Spezialkulisse für tiefe Frequenzen

wirksam nach dem Resonanzprinzip

abgestimmt auf 63 Hz bzw. 125 Hz

Ganzmetalloberfläche aus verzinktem Stahlblech

Spaltgeschwindigkeit bis 20 m/s

Medium: Luft max. 150 °C

Konformität

technische Werte güteuberwacht, RAL-Gz 595,
zertifiziert nach VDI 6022, VDI 3803

R-Kulissentyp Hygiene-Konformitätsgeprüft
nach Allgem. Raumlufttechnik (u.a. VDI 6022 Blatt 1)
Krankenhausbereich (u.a. DIN 1946-4)

Registriernummer:
Kulissentyp-R : HKP 02/19-03

Zertifikate zum Download unter:

www.berlinerluft.de/Downloads

BerlinerLuft. Schalldämpfer sind RAL geprüft.
Die Kulissen besitzen die Typenbezeichnung
Resonanzschalldämpfer – Kulissentyp R

KULISSENTYP C-100

geeignet für Küchenabluft

gefalzte Ausführung für den Einsatz in RLT-Anlagen (Auszug)

wirksam nach dem Folien-Resonanzprinzip

glasgewebeverstärkte Alufolienoberfläche

Kulissendicke d = 100 mm

Spaltgeschwindigkeit bis 14 m/s

Medium: Luft, max. 80 °C

Konformität

technische Werte güteuberwacht, RAL-Gz 595,
zertifiziert nach VDI 6022, VDI 3803

C-Kulissentyp Hygiene-Konformitätsgeprüft
nach Allgem. Raumlufttechnik (u.a. VDI 6022 Blatt 1)
Krankenhausbereich (u.a. DIN 1946-4)

Registriernummer:
Kulissentyp-C: HKP 02/19-04

Zertifikate zum Download unter:

www.berlinerluft.de/Downloads

C-Kulisse /AKUSCLEAN®
Kulissentyp C: d= 100:C-100

BerlinerLuft. Schalldämpfer sind RAL geprüft.
Die Kulissen besitzen die Typenbezeichnung
Folien-Resonanzschalldämpfer – Kulissentyp C

Kulissenschalldämpfer

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP K-100T

Kulissenlänge 500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	3	5	9	16	19	16	13	10	dB	26	40	57	Pa
100	2	2	6	11	13	12	8	7	dB	17	26	37	Pa
150	1	1	4	7	8	6	5	4	dB	14	21	31	Pa

Kulissenlänge 750 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	4	7	13	24	28	24	19	15	dB	29	45	65	Pa
100	3	4	9	17	19	18	13	10	dB	18	28	40	Pa
150	2	2	6	10	12	10	7	6	dB	15	23	33	Pa

Kulissenlänge 1000 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	5	9	17	28	32	28	23	19	dB	32	50	72	Pa
100	3	5	11	20	23	21	15	11	dB	19	30	43	Pa
150	2	3	7	12	15	11	8	6	dB	15	24	35	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP K-100T

Kulissenlänge 1250 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	5	10	22	32	37	33	27	22	dB	35	55	80	Pa
100	4	6	13	23	27	24	17	13	dB	21	32	46	Pa
150	2	3	8	15	17	13	9	7	dB	16	25	37	Pa

Kulissenlänge 1500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	6	12	26	36	41	37	31	26	dB	39	60	87	Pa
100	4	7	15	25	31	27	19	14	dB	22	34	49	Pa
150	3	4	10	17	20	15	10	8	dB	17	27	39	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

Kulissenschalldämpfer

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP K-200T

Kulissenlänge 500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	3	7	17	20	24	22	16	13	dB	38	60	91	Pa
100	2	5	11	12	14	10	7	8	dB	25	39	59	Pa
150	1	4	9	9	11	8	6	6	dB	22	34	49	Pa
200	1	3	7	7	7	6	5	4	dB	19	29	42	Pa

Kulissenlänge 750 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	4	10	26	30	36	33	25	20	dB	40	63	96	Pa
100	3	7	17	18	21	15	11	12	dB	26	41	63	Pa
150	2	6	13	14	16	12	9	9	dB	23	35	51	Pa
200	1	5	10	10	11	8	7	7	dB	19	30	43	Pa

Kulissenlänge 1000 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	5	13	33	38	43	41	30	23	dB	43	67	102	Pa
100	3	9	22	23	27	18	13	14	dB	28	43	66	Pa
150	2	8	17	18	20	14	11	11	dB	24	37	53	Pa
200	2	6	13	13	13	10	8	8	dB	20	31	45	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP K-200T

Kulissenlänge 1250 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	6	16	40	46	50	50	34	26	dB	45	70	108	Pa
100	4	11	27	28	32	21	15	16	dB	29	45	69	Pa
150	3	9	21	22	24	17	12	12	dB	25	38	55	Pa
200	2	7	16	15	15	12	10	9	dB	20	32	46	Pa

Kulissenlänge 1500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	6	19	47	50	50	50	39	28	dB	47	74	113	Pa
100	4	13	32	33	38	24	16	18	dB	30	47	72	Pa
150	4	11	25	26	27	19	14	14	dB	26	40	57	Pa
200	3	9	19	18	17	14	11	10	dB	21	33	47	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

Kulissenschalldämpfer

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP A-100T

Kulissenlänge 500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	2	4	9	16	26	29	21	16	dB	26	40	57	Pa
100	1	3	5	11	19	20	13	9	dB	17	26	37	Pa
150	0	2	3	8	13	14	7	5	dB	14	21	31	Pa

Kulissenlänge 750 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	3	6	13	24	39	43	32	24	dB	29	45	65	Pa
100	2	4	8	17	29	30	19	13	dB	18	28	40	Pa
150	1	3	4	12	19	21	11	7	dB	15	23	33	Pa

Kulissenlänge 1000 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	4	8	16	28	41	44	35	27	dB	32	50	72	Pa
100	2	5	10	20	32	34	23	16	dB	19	30	43	Pa
150	1	3	6	15	21	20	15	10	dB	15	24	35	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP A-100T

Kulissenlänge 1250 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	4	9	20	31	42	45	38	31	dB	35	55	80	Pa
100	3	6	12	23	36	37	27	19	dB	21	32	46	Pa
150	1	4	7	18	22	18	19	12	dB	16	25	37	Pa

Kulissenlänge 1500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	5	11	23	35	44	46	41	34	dB	39	60	87	Pa
100	3	7	14	27	39	41	30	22	dB	22	34	49	Pa
150	2	4	9	21	23	17	22	15	dB	17	27	39	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

Kulissenschalldämpfer

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP A-200T

Kulissenlänge 500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	5	10	15	28	39	40	29	26	dB	30	47	71	Pa
100	2	3	8	18	24	21	14	10	dB	25	39	59	Pa
150	1	3	7	15	19	15	10	8	dB	22	34	51	Pa
200	1	2	6	12	14	10	6	6	dB	18	29	43	Pa

Kulissenlänge 750 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	8	14	23	42	50	50	44	39	dB	31	49	74	Pa
100	2	5	12	27	37	31	21	15	dB	26	41	62	Pa
150	2	4	11	23	29	23	15	12	dB	23	35	54	Pa
200	1	3	9	18	20	15	9	8	dB	19	30	45	Pa

Kulissenlänge 1000 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	8	15	26	49	50	50	50	44	dB	33	51	77	Pa
100	3	6	16	35	45	39	25	18	dB	27	43	65	Pa
150	2	5	14	29	36	29	18	14	dB	24	37	56	Pa
200	2	4	11	24	26	18	11	9	dB	20	31	47	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP A-200T

Kulissenlänge 1250 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	8	16	29	50	50	50	50	48	dB	34	53	80	Pa
100	3	8	19	43	50	47	30	21	dB	29	45	68	Pa
150	3	6	17	36	43	34	21	16	dB	25	39	59	Pa
200	2	5	14	29	32	21	12	10	dB	21	33	50	Pa

Kulissenlänge 1500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
50	8	17	32	50	50	50	50	50	dB	35	55	83	Pa
100	4	10	23	50	50	50	35	24	dB	30	47	71	Pa
150	3	8	19	43	50	40	24	18	dB	26	40	61	Pa
200	2	6	16	34	37	25	14	11	dB	22	34	52	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

Kulissenschalldämpfer

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP A-300T

Kulissenlänge 500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
100	3	6	12	21	26	24	16	13	dB	31	49	70	Pa
150	2	5	10	15	18	14	9	7	dB	28	44	63	Pa
200	2	4	9	13	15	12	8	6	dB	34	38	55	Pa

Kulissenlänge 750 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
100	5	8	19	31	40	36	24	19	dB	32	50	72	Pa
150	3	7	15	23	28	22	14	11	dB	28	44	64	Pa
200	2	6	13	20	23	18	12	9	dB	25	39	56	Pa

Kulissenlänge 1000 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
100	5	11	24	38	45	42	29	23	dB	33	52	75	Pa
150	4	9	19	29	35	26	17	12	dB	29	45	65	Pa
200	3	8	17	25	29	21	14	10	dB	25	40	57	Pa

Auslegung kompletter Schalldämpfer und weitere Kulissentypen mit AKUSWIN®-Software
Software Download der aktuellen Version unter www.berlinerluft.de

DÄMPFUNGSWERTE FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN
KULISSENTYP A-300T

Kulissenlänge 1250 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
100	3	6	12	21	26	24	16	13	dB	31	49	70	Pa
150	4	11	24	36	42	31	19	13	dB	29	46	66	Pa
200	3	9	21	31	35	25	16	11	dB	26	41	59	Pa

Kulissenlänge 1500 mm

Spaltbreite [mm]	Einfügungsdämpfung									Druckverlust			
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	8	10	12	m/s
100	7	16	34	50	50	50	39	29	dB	35	55	79	Pa
150	4	13	28	42	49	36	22	14	dB	30	46	66	Pa
200	4	11	25	36	40	29	18	12	dB	27	41	60	Pa

AUSLEGUNG VON SCHALLDÄMPFERN – SCHNELL UND EINFACH MIT AKUSWIN®

Technische Auslegung von Kulissenschalldämpfern, Rohrschalldämpfern und flexiblen Telefonieschalldämpfern

Kostenloser Download unter
www.berlinerluft.de

Rohrschalldämpfer starr mit Lippendichtung Typ RS50/100/150

ROHRSCHALLDÄMPFER MIT LIPPENDCHTUNG RS50/100/150

Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Lochblech-Innenrohr

Absorbermaterial: Mineralwolle (biolöslich)

unbrennbar nach DIN 4102

Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s

Medium Luft, max. 150 °C, Druckstufe: –500/+1000 Pa

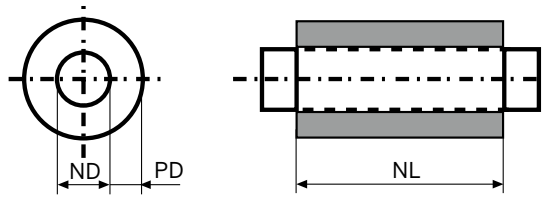
Ausstattung: Steckverbinder mit Lippendichtung

Packungsdicke/Isolierung: RS50: 50 mm
Packungsdicke/Isolierung: RS100: 100 mm
Packungsdicke/Isolierung: RS150: 150 mm

Lufttemperaturen sind bis max. 150 °C

Strömungsgeschwindigkeiten bis max. 20 m/s zulässig

LIEFERGRÖSSEN



Anwendungsgrenzen

Spaltgeschwindigkeit	=	max. 20 m/s
Innendruck	=	–500/+1000 Pa
Temperatur	=	150 °C

TYP RS50 MIT LIPPENDICHTUNG

	[mm]						
ND	80	100	125	160	224	250	315
PD	50						
NL					300	600	
						1200	900

Nenndurchmesser = ND
Packungsdicke (Isolierung) = PD
Nennlänge= NL

Rohrschalldämpfer Typ RS50 (Telefonieschalldämpfer)

TYP RS100 MIT LIPPENDICHTUNG

	[mm]														
ND	80	100	125	160	224	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800
PD	50														
NL					300				600				900		
													1200		

Rohrschalldämpfer starr mit Lippendichtung Typ RSmk100

ROHRSCHALLDÄMPFER MIT MITTENKULISSE RSMK

Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Lochblech-Innenrohr und zentrisch eingebauter Mittelkulisse, Anschlussnippel werden lose mitgeliefert.

Absorbermaterial: Mineralwolle (biolöslich)

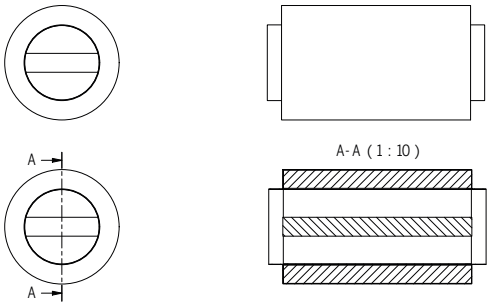
unbrennbar nach DIN 4102

Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s

Medium Luft, max.150 °C, Druckstufe: –500/+1000 Pa

Ausstattung: Steckverbinder mit Lippendichtung

Packungsdicke/Isolierung: 100 mm



TYP RSmK MIT LIPPENDICHTUNG

	[mm]								
ND	315	355	400	450	500	560	630	710	800
PD	100								
NL			600		900				
					1200	1500			

Rohrschalldämpfer Typ RSmK

Rohrschalldämpfer starr mit Kern Typ RSK

ROHRSCHALLDÄMPFER STARR MIT KERN TYP RSK

zum Einsatz in Rundrohrsystemen

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, gefalzte Ausführung mit Lochblech-Innenrohr und zentrisch eingebautem Innenkern

Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

Absorbermaterial: Mineralwolle (biolöslich), unbrennbar nach DIN 4102

Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s, Medium Luft, max. 150 °C

Druckstufe N (–500/+1000Pa, Niederdruck)

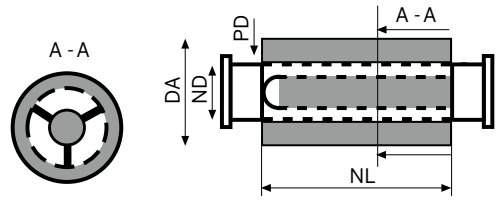
Anschluss erfolgt wahlweise über Steckverbinder oder Flansch.

Auslegung über Software AKUSWIN ®

	[mm]						
ND	250	315	400	500	630	800	1000
PD	100						
NL	500	750	1000	1250	1500	1750*	2000*

* ab DN 630

LIEFERGRÖSSEN



Nenndurchmesser = ND

Durchmesser aussen = DA
Packungsdicke (Isolierung) = PD
Nennlänge = NL

Anwendungsgrenzen

Spaltgeschwindigkeit	=	max. 20 m/s
Innendruck	=	–500/+1000 Pa
Temperatur	=	150 °C

Rohrschalldämpfer Typ RSK

Rohrschalldämpfer starr mit Lippendichtung Typ RSD

ROHRSCHALLDÄMPFER STARR MIT LIPPENDICHTUNG TYP RSD

zum Einsatz in Rundrohrsystemen

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech,
gefalzte Ausführung mit Lochblech-Innenrohr

Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

Absorbermaterial: Mineralwolle (biolöslich),
unbrennbar nach DIN 4102

Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s,
Medium Luft, max. 150 °C

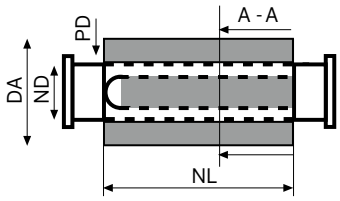
Druckstufe N (–500/+1000Pa, Niederdruck)

Anschluss erfolgt wahlweise über Steckverbinder oder Flansch.

Auslegung über Software AKUSWIN®

	[mm]								
ND	80	90	100	125		160		200		250
	280	315	355	400		500		630		800
PD	25		50		100		150		200	
NL	500		700		1000		1250		1500	

LIEFERGRÖSSEN



Nenndurchmesser = ND

Durchmesser aussen = DA
Packungsdicke (Isolierung) = PD
Nennlänge = NL

Anwendungsgrenzen

Spaltgeschwindigkeit	=	max. 20 m/s
Innendruck	=	–500/+1000 Pa
Temperatur	=	150 °C

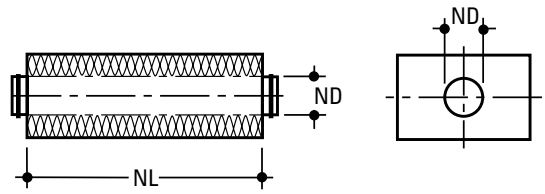
Rohrschalldämpfer RSD

Rohrschalldämpfer starr mit Lippendichtung Typ FSR

ROHRSCHALLDÄMPFER IN FLACHER BAUWEISE FSR

- in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507
- extrem flacher, rechteckiger Schalldämpfer mit rundem Anschluss
- speziell für den Einbau in Zwischendecken, alle Metallteile verzinkt
- Lochblechinnenrohr Absorbermaterial: Mineralwolle (biolöslich)
- unbrennbar nach DIN 4102
- Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s
- Medium Luft, max. 150 °C, Druckstufe: –500/+1000 Pa
- Ausstattung: Steckverbinder mit Lippendichtung
- max. 150 °C, Druckstufe N (–500/+1000Pa, Niederdruck)
- Lufttemperaturen sind bis max. 150 °C
- Strömungsgeschwindigkeiten bis max. 20 m/s zulässig

LIEFERGRÖSSEN



	[mm]								
ND	80	100	125	160	200	250	315	400	450
NL	500		750		1000		1250		1500

Rohrschalldämpfer starr (Telefonieschalldämpfer), flache Bauweise

Rohrschalldämpfer flexibel mit Lippendichtung Typ FLSDA25 / FLSDA50

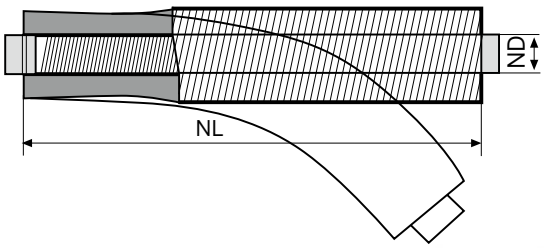
FLEXIBLER TELEFONIESCHALLDÄMPFER TYP FLSDA25 / TYP FLSDA50

- in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507
- Flexibles Hüllrohr und perforiertes Innenrohr aus Aluminium
- Absorbermaterial: unbrennbar nach DIN 4102 und gesundheitlich unbedenklich
- Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s
- Medium Luft, max. 140 °C
- Druckstufe: –500/+1000 Pa
- Ausstattung: Steckverbinder/DK C
- Lufttemperaturen sind bis max. 150 °C
- Strömungsgeschwindigkeiten bis max. 20 m/s zulässig
- Kleinster Biegeradius: r = 3 × d
- Packungsdicke/Isolierung FLSDA 25: 25 mm
  Packungsdicke/Isolierung FLSDA 50: 50 mm

	[mm]								
ND	80	90	100	112	125	140	150	160	180
	200	224	250	300	315	355	400		
PD	25				50				
NL	500		1000		1500		2000		

Anwendungsgrenzen

Spaltgeschwindigkeit	=	20 m/s
Innendruck	=	–500/+1000 Pa
Temperatur	=	max. 150 °C



Rohrschalldämpfer flexibel
(Telefonieschalldämpfer)

Schalldämmsysteme für den industriellen Einsatz

Kulissenschalldämpfer Typ KSDI

INDUSTRIEAUSFÜHRUNG. GENIETETES GEHÄUSE

für die Lüftung in Maschinen- und Technikräumen sowie für Schallschutzhauben

geeignet für Innen- und Außenbereich

zusätzliche Beschichtungen der Außen- und Innenoberflächen nach Anforderung möglich

AUSFÜHRUNGEN

Kulissenschalldämpfer Typ KSDI-KI

Kulissenschalldämpfer KSDI mit eingebauten Kammer-Resonanzkulissen, Kulissenrahmen in genieteter Ausführung.

Kulissenschalldämpfer Typ KSDI-AI

Kulissenschalldämpfer KSDI mit eingebauten Absorptionskulissen, Kulissenrahmen in genieteter Ausführung.

Kulissenschalldämpfer Typ KSDI-RI63

Kulissenschalldämpfer KSDI mit eingebauten Resonanzkulissen abgestimmt auf 63 Hz, Kulissenrahmen in genieteter Ausführung. Als weitere Varianten können Kombinationen mit Absorber- oder Kammerresonanzkulissen geliefert werden.

Kulissenschalldämpfer Typ KSDI-RI125

Kulissenschalldämpfer KSDI mit eingebauten Resonanzkulissen abgestimmt auf 125 Hz, Kulissenrahmen in genieteter Ausführung. Als weitere Varianten können Kombinationen mit Absorber- oder Kammerresonanzkulissen geliefert werden.

AUSLEGUNGSPARAMETER

Dichtheitsklasse:	C nach DIN EN 1507
Druckstufe:	HE (–1500/+3000 Pa)
Medium:	Luft
Temperatur:	max. 200 °C
Geschwindigkeit:	max. 20 m/s
Blechdicken:	von 1 – 1,2 mm

WERKSTOFFE

Verzinktes Stahlblech
Güte DX51D + Z275MA-C

1.4301

Abluftschalldämpfer mit Gehäuse und Regenhaube

Kulissenschalldämpfer Typ KSDIX

INDUSTRIEAUSFÜHRUNG, GESCHWEISSTES GEHÄUSE

für den Einsatz im Anlagenbau oder der Prozesslufttechnik

mögliche Einsatzbereiche: als saug- und druckseitige Schalldämpfer für Ventilatoren, in Gebäudelüftungen mit großen Querschnitten, bei höheren Drücken und großen Luftmengen, wie sie z. B. in der Papierindustrie, in Filteranlagen, sowie bei Kompressoren, Pumpen und Gebläsen benötigt werden

geeignet für Innen- und Außenbereich

zusätzliche Beschichtungen der Außen- und Innenoberflächen nach Anforderung möglich

AUSFÜHRUNGEN

Kulissenschalldämpfer Typ KSDIX-KI/KIX
Kulissenschalldämpfer KSDIX mit eingebauten Kammer-Resonanzkulissen, Kulissenrahmen in genieteter und geschweißter Ausführung lieferbar.

Kulissenschalldämpfer Typ KSDIX-AI/AIX
Kulissenschalldämpfer KSDIX mit eingebauten Absorptionskulissen, Kulissenrahmen in genieteter und geschweißter Ausführung lieferbar.

Kulissenschalldämpfer Typ KSDIX-RI63/RIX63
Kulissenschalldämpfer KSDIX mit eingebauten Resonanzkulissen abgestimmt auf 63 Hz, Kulissenrahmen in genieteter und geschweißter Ausführung lieferbar. Als weitere Varianten können Kombinationen mit Absorber- oder Kammerresonanzkulissen geliefert werden.

Kulissenschalldämpfer Typ KSDIX-RI125/RIX125
Kulissenschalldämpfer KSDIX mit eingebauten Resonanzkulissen abgestimmt auf 125 Hz, Kulissenrahmen in genieteter und geschweißter Ausführung lieferbar. Als weitere Varianten können Kombinationen mit Absorber- oder Kammerresonanzkulissen geliefert werden.

AUSLEGUNGSPARAMETER

Dichtheitsklasse:	C und D nach DIN EN 1507
Druckstufe:	M (–750/+2000 Pa) und H (–2500/+6000 Pa)
Medium:	Luft
Temperatur:	max. 200 °C bzw. nach gesonderter Auslegung
Geschwindigkeit:	max. 20 m/s bzw. nach gesonderter Auslegung
Blechdicken:	von 1,5 – 3,0 mm bzw. nach gesonderter Auslegung

WERKSTOFFE

Verzinktes Stahlblech Güte DX51D + Z275MA-C	AlMg3
1.4301	S235JRH
1.4404	P265GH
1.4571	16Mo3

Kulissenschalldämpfer KSDIX mit ausziehbaren Kulissen

Kulissenschalldämpfer Typ KSDIY

INDUSTRIEAUSFÜHRUNG, GESCHWEISSTES GEHÄUSE, TEMPERATURBESTÄNDIG

für den Einsatz im Anlagenbau oder der Prozesslufttechnik mit Hochtemperatur bis max. 450 °C

mögliche Einsatzbereiche: als saug- und druckseitige Schalldämpfer für Heißgas-Ventilatoren, Kompressoren, Pumpen und in der Abgasführung in Kraftwerken

geeignet für Innen- und Außenbereich

zusätzliche Beschichtungen der Außen- und Innenoberflächen nach Anforderung möglich

AUSFÜHRUNGEN

Kulissenschalldämpfer Typ KSDIY-KIY
Kulissenschalldämpfer KSDIY mit eingebauten Kammer-Resonanzkulissen, Kulissenrahmen und Lochblechabdeckung in geschweißter Sonderkonstruktion.

Kulissenschalldämpfer Typ KSDIY-AIY
Kulissenschalldämpfer KSDIY mit eingebauten Absorptionskulissen, Kulissenrahmen und Lochblechabdeckung in geschweißter Sonderkonstruktion.

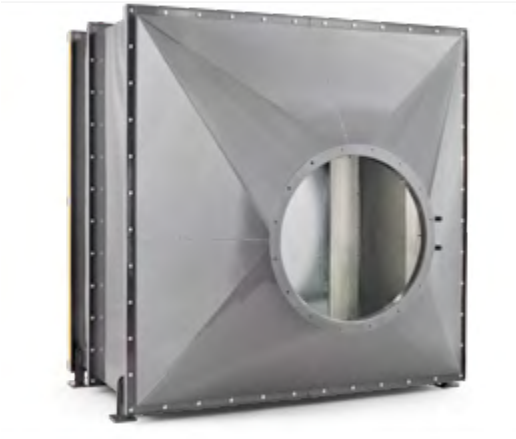
Kulissenschalldämpfer Typ KSDIY-RIY63/RIY125
Kulissenschalldämpfer KSDIY mit eingebauten Resonanzkulissen abgestimmt auf 63 Hz, bzw. 125 Hz, Kulissen komplett in geschweißter Sonderkonstruktion.

AUSLEGUNGSPARAMETER

Dichtheitsklasse:	C und D nach DIN EN 1507
Druckstufe:	M (–750/+2000 Pa) und H (–2500/+6000 Pa)
Medium:	Abgas bzw. Industrieabluft nach gesonderter Auslegung
Temperatur:	max. 450 °C bzw. nach gesonderter Auslegung
Geschwindigkeit:	max. 20 m/s bzw. nach gesonderter Auslegung
Blechdicken:	von 2,0 mm – 6,0 mm bzw. nach gesonderter Auslegung

WERKSTOFFE

Verzinktes Stahlblech Güte Z275MA-C	AlMg3
1.4301	S235JRH
1.4404	P265GH
1.4571	16Mo3



Kulissenschalldämpfer KSDIY

Industriekulissen
Typ KI / AI

INDUSTRIEAUSFÜHRUNG, GENIETETER RAHMEN

für den Einsatz im Anlagenbau oder Lüftungs- oder Prozesslufttechnik

mögliche Einsatzbereiche: Nachrüstung in vorhandenen Außenluft- und Fortluftkanälen, als Kulissensätze zur Gebäudebelüftung in Betonbauwerken oder gemauerten Schächten

geeignet für Innen- und Außenbereich

zusätzliche Beschichtungen der Außen- und Innenoberflächen nach Anforderung möglich

AUSFÜHRUNGEN

Industriekulissen Typ KI
Kammer-Resonanzkulissen, genieteter Kulissenrahmen.

Industriekulissen Typ AI
Absorptionskulissen, genieteter Kulissenrahmen.

Industriekulissen Typ RI63/RI125
Resonanzkulissen abgestimmt auf 63 Hz, bzw. 125 Hz, genieteter Kulissenrahmen.

Industrie-Kombikulissen Typ KI/RI
Kammer-Resonanz/Resonatorkulissen, genieteter Kulissenrahmen.

Industrie-Kombikulissen Typ AI/RI
Absorptions/Resonatorkulissen, genieteter Kulissenrahmen.

(Weitere Ausführungsvarianten siehe Typenschlüssel.)

AUSLEGUNGSPARAMETER

Medium:	Luft, Abgas bzw. Industrieabluft nach gesonderter Auslegung
Temperatur:	max. 200 °C je nach Auslegung
Geschwindigkeit:	max. 20 – 30 m/s je nach Auslegung
Blechdicken:	von 1,0 mm – 3,0 mm je nach Auslegung

WERKSTOFFE

Verzinktes Stahlblech Güte Z275MA-C	AlMg3
1.4301	S235JRH
1.4404	P265GH
1.4571	16Mo3

1

2

1 | Industriekulisse Typ AI200TL1
2 | Industriekulisse Typ RI200/63

Industriekulissen Typ KIX

INDUSTRIEAUSFÜHRUNG, GESCHWEISSTER RAHMEN

für den Einsatz im Anlagenbau oder Lüftungs- oder Prozesslufttechnik

mögliche Einsatzbereiche: Nachrüstung in vorhandenen Außenluft- und Fortluftkanälen, als Kulissensätze zur Gebäudebelüftung in Betonbauwerken oder gemauerten Schächten

geeignet für Innen- und Außenbereich

zusätzliche Beschichtungen der Außen- und Innenoberflächen nach Anforderung möglich

AUSFÜHRUNGEN

Industriekulissen Typ KIX
Kammer-Resonanzkulissen, geschweißter Kulissenrahmen.

Industriekulissen Typ AIX
Absorptionskulissen, geschweißter Kulissenrahmen.

Industriekulissen Typ RIX63/RIX125
Resonanzkulissen abgestimmt auf 63 Hz, bzw. 125 Hz, geschweißter Kulissenrahmen.

Industrie-Kombikulissen Typ KIX/RIX
Kammer-Resonanz/Resonatorkulissen, geschweißter Kulissenrahmen.

Industrie-Kombikulissen Typ AI/RI
Absorptions/Resonanzkulissen, geschweißter Kulissenrahmen.

(Weitere Ausführungsvarianten siehe Typenschlüssel.)

AUSLEGUNGSPARAMETER

Medium:	Luft, Abgas bzw. Industrieabluft nach gesonderter Auslegung
Temperatur:	max. 200 °C je nach Auslegung
Geschwindigkeit:	max. 20 – 30 m/s je nach Auslegung
Blechdicken:	von 1,0 mm – 3,0 mm je nach Auslegung

WERKSTOFFE

Verzinktes Stahlblech Güte DX51D + Z275MA-C	AlMg3
1.4301	S235JRH
1.4404	P265GH
1.4571	16Mo3

3

4

3 | Industriekulisse Typ AI200TL1
4 | Industriekulisse Typ RI200/63

Industriekulissen
Typ KIY / AIY

INDUSTRIEAUSFÜHRUNG, GESCHWEISSTER RAHMEN, TEMPERATURBESTÄNDIG

für den Einsatz im Anlagenbau oder Prozesslufttechnik mit Hochtemperatur bis max. 450 °C

mögliche Einsatzbereiche: Nachrüstung in vorhandenen Außenluft- und Fortluftkanälen, als Kulissensätze zur Gebäudebelüftung in Betonbauwerken oder gemauerten Schächten

geeignet für Innen- und Außenbereich

zusätzliche Beschichtungen der Außen- und Innenoberflächen nach Anforderung möglich

AUSFÜHRUNGEN

Industriekulissen Typ KIY
Kammer-Resonanzkulissen, geschweißter Kulissenrahmen, aufgeschweißte Lochblechabdeckung, Sonderkonstruktion.

Industriekulissen Typ AIY
Absorptionskulissen, geschweißter Kulissenrahmen, aufgeschweißte Lochblechabdeckung, Sonderkonstruktion.

Industriekulissen Typ RI63/RI125
Resonanzkulissen abgestimmt auf 63 Hz, bzw. 125 Hz, geschweißter Kulissenrahmen, Sonderkonstruktion.

Industrie-Kombikulissen Typ KIY/RIY
Kammer-Resonanz/Resonatorkulissen, geschweißter Kulissenrahmen, aufgeschweißte Lochblechabdeckung, Sonderkonstruktion.

Industrie-Kombikulissen Typ AIY/RIY
Absorptions-Resonanzkulissen, geschweißter Kulissenrahmen, aufgeschweißte Lochblechabdeckung, Sonderkonstruktion.

(Weitere Ausführungsvarianten siehe Typenschlüssel.)

AUSLEGUNGSPARAMETER

Medium:	Luft, Abgas bzw. Industrieabluft nach gesonderter Auslegung
Temperatur:	max. 450 °C bzw. nach gesonderter Auslegung
Geschwindigkeit:	max. 20 – 30 m/s je nach Auslegung
Blechdicken:	von 1,0 mm – 3,0 mm je nach Auslegung

WERKSTOFFE

Verzinktes Stahlblech Güte Z275MA-C	AlMg3
1.4301	S235JRH
1.4404	P265GH
1.4571	16Mo3

1

2

1 | Industriekulisse Typ AI200TL1
2 | Industriekulisse Typ RI200/63

Industriekulissen
Typ AI-DUST / KI-DUST (ohne Gehäuse)

AUSFÜHRUNGEN

genietete Ausführung für den Einsatz in RLT- und Industrieanlagen (Auszug)

speziell bei staub- oder partikelhaltiger Luft, anlagenspezifisch ausgelegt und wartungsfreundlich.

Reinigung des Kulissengehäuses möglich

Absorberpackung kann zu Reinigungszwecken aus dem Kulissenrahmen entfernt und wieder eingesetzt werden

wirksam nach dem Absorptionsprinzip

technische Werte güteüberwacht, RAL-Gz 595, zertifiziert nach VDI 6022, VDI 3803

Absorber: Mineralwolle (biolöslich, RAL-Gz 388)

unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, geschützt durch Glasseidenoberfläche, Edelstahlgewebe- und Lochblechabdeckung

AUSLEGUNGSPARAMETER

Medium:	Luft, Abgas bzw. Industrieabluft nach gesonderter Auslegung
Temperatur:	max. 200 °C je nach Auslegung
Geschwindigkeit:	max. 20 – 30 m/s je nach Auslegung
Blechdicken:	von 1,0 mm – 3,0 mm je nach Auslegung

WERKSTOFFE

Verzinktes Stahlblech Güte Z275MA-C	AlMg3
1.4301	S235JRH
1.4404	P265GH
1.4571	16Mo3

3

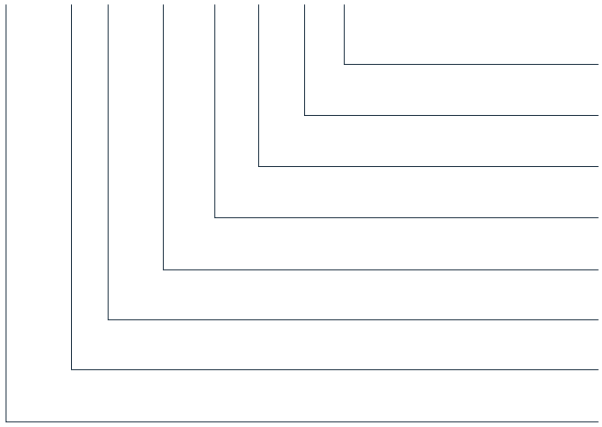
4

3 | Industriekulisse Typ AI Dust
4 | Industriekulisse Typ KI Dust

Schalldämmkulissen Industrieausführung

TYPENSCHLÜSSEL

KSDIX - A - IX - 200 - T - L1 - Z1 - S1



- spitz abgekantete Anströmkalotte
- zusätzliche, einlagige Edelstahlgewebeabdeckung
- Lochblechabdeckung angenietet
- Glasseidenabdeckung
- Kulissendicke 200 mm
- Industrieausführung, Kulissenrahmen geschweißt
- Absorptionskulisse
- Kulissenschalldämpfer in Industrieausführung geschweißt

AUSFÜHRUNGSVARIANTEN

KSDI	Kulissenschalldämpfer für Industrieanwendung genietetes Schalldämpfergehäuse
KSDIX	Kulissenschalldämpfer für Industrieanwendung geschweißtes Schalldämpfergehäuse
KSDIY	Kulissenschalldämpfer für temperaturbelastete Anwendung geschweißtes Schalldämpfergehäuse
K	Kammer-Resonanzkulisse
A	Absorptionskulisse
R	Resonanzkulisse
I	Industrieausführung, Kulissenrahmen genietet
IX	Industrieausführung, Kulissenrahmen geschweißt
IY	Industrieausführung, Sonderkonstruktion für Hochtemperaturanwendungen, komplett geschweißt

200	Kulissendicke in mm
T	Textil (Glasseidenabdeckung)
F	Glasnadelfilzabdeckung
F1	Edelstahlnadelfilzabdeckung
L1	Lochblechabdeckung aufgenietet
L2	Lochblechabdeckung aufgeschweißt
Z1	zusätzliche einlagige Edelstahlgewebeabdeckung
Z2	zusätzliche zweilagige Edelstahlgewebeabdeckung
S	halbrunde Anströmkalotte
S1	spitz abgekantete Anströmkalotte

Anfragebogen

GEWÜNSCHTE/MÖGLICHE ABMESSUNGEN

Breite ..... mm
Höhe ..... mm
Länge ..... mm

AUFSTELLUNGSANORDNUNG

- ☐ Innenaufstellung
- ☐ Außenaufstellung
- ☐ horizontal
- ☐ vertikal
- ☐ nach Skizze
- ☐ Saugseite
- ☐ Druckseite

GEWÜNSCHTE/MÖGLICHE WERKSTOFFE

- ☐ DX51D+Z275MA-C
- ☐ AlMg3
- ☐ 1.4301
- ☐ 1.4404
- ☐ 1.4571
- ☐ S235JRH
- ☐ P265GH
- ☐ 16Mo3

GEWÜNSCHTE/MÖGLICHE ANSCHLUSSFORM

Saugseite

- ☐ Flachflansch nach DIN .....
- ☐ Winkelflansch nach DIN .....
- ☐ Sonderflansch .....

Druckseite

- ☐ Flachflansch nach DIN .....
- ☐ Winkelflansch nach DIN .....
- ☐ Sonderflansch .....

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

- ☐ Sandstrahlen Sa 2 ½ .....
- ☐ Grundbeschichtung .....
- ☐ Schichtdicke ..... µm

- ☐ kugel- bzw. glasperlgestrahlt .....
- ☐ Zwischenbeschichtung .....
- ☐ Schichtdicke ..... µm

innen

- ☐ beizen .....
- ☐ Deckbeschichtung .....
- ☐ Schichtdicke ..... µm

außen

- ☐ lackieren .....
- ☐ Schichtdicke ..... µm

AUSLEGUNGSPARAMETER

Volumenstrom ..... Betriebs-m^3/h
Volumenstrom ..... Norm-m^3/h

- ☐ Überdruck
- ☐ saugseitig
- ☐ Unterdruck
- ☐ druckseitig

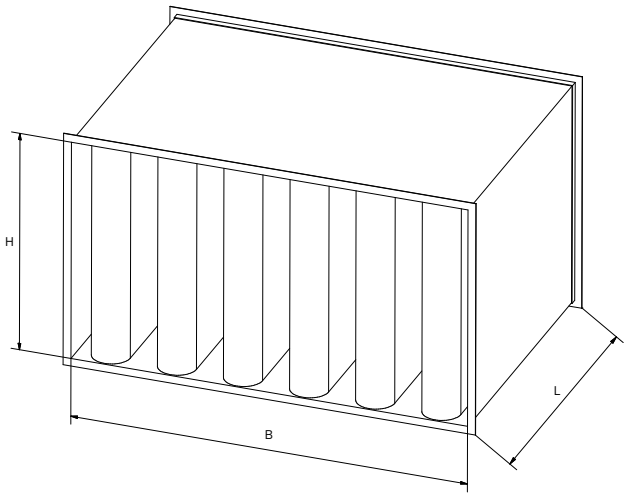
Medium .....
max. Betriebstemperatur .....°C
max. Betriebsüber-/Unterdruck ..... Pa/bar

AUSGANGSPEGELANGABEN

- ☐ als Schallleistungpegel Lw in .....
- ☐ dB ☐ dB(A)
- ☐ als Schalldruckpegel Lp in ..... m Entfernung in
- ☐ dB ☐ dB(A)

63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
								Pegel

- ☐ als Schallleistungpegel Lw in .....
- ☐ dB ☐ dB(A)
- ☐ als Schalldruckpegel Lp in ..... m Entfernung in
- ☐ dB ☐ dB(A)



Zuluftelement
inkl. Gehäuse Typ AUL-NG

AUSFÜHRUNGSVARIANTEN TYP AUL-NG1 – AUL-NG12

genietete Ausführung für den Einsatz in Maschinenräumen

Zulufteinheit aus verz. Stahlblech, L-förmige Strömungsführung mit umlaufendem Befestigungsflansch

Baugruppe inkl. Wetterschutzgitter

Jalousieklappe auf Wunsch passend zur Zulufteinheit lieferbar

Filterebene mit Filtermatt G4 auf Wunsch passend zur Zulufteinheit lieferbar

wirksam nach dem Kammer-Resonanzprinzip

technische Werte güteüberwacht, RAL-Gz 595, zertifiziert nach VDI 6022, VDI 3803

Absorber: Mineralwolle (biolöslich, RAL-Gz 388)

unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, geschützt durch Glasseidenoberfläche

8 Baugrößen der Zulufteinheiten abgestimmt auf die Volumenströme von 1.000 m³/h bis 12.500 m³/h

Einfügungsdämpfung bei 250 Hz = 25 dB,
Druckverluste ca. 60 Pa für eine Einheit

Sonderkonstruktionen auf Anfrage.

1

2

1 | Typ AUL-NG8-G4, Vorderseite
2 | Typ AUL-NG8-G4, Rückseite

Abluftelement
inkl. Gehäuse Typ FOL-NG

AUSFÜHRUNGSVARIANTEN FOL-NG1 / FOL-NG12

genietete Ausführung für den Einsatz in Maschinenräumen

Ablufteinheit aus verz. Stahlblech, L-förmige Strömungsführung mit umlaufendem Befestigungsflansch

Baugruppe inkl. Wetterschutzgitter und eingebautem Abluftventilator

Jalousieklappe auf Wunsch passend zur Ablufteinheit für den Ventilator lieferbar

Zubehör wie Raumthermostat und Regeleinheiten lieferbar wirksam nach dem Kammer-Resonanzprinzip

technische Werte güteüberwacht, RAL-Gz 595, zertifiziert nach VDI 6022, VDI 3803

Absorber: Mineralwolle (biolöslich, RAL-Gz 388)

unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, geschützt durch Glasseidenoberfläche

8 Baugrößen der Ablufteinheiten abgestimmt auf die Volumenströme von 1.000 m³/h bis 12.500 m³/h, mit jeweils einem bzw. zwei Ventilatoren

Einfügungsdämpfung bei 250 Hz = 25 dB, Druckverluste ca. 60 Pa für eine Einheit,

Ventilatoren abgestimmt auf Verwendung von Zu- und Ablufteinheit

Sonderkonstruktionen auf Anfrage.

3 | Typ FOL-NG8

Rohrschalldämpfer Typ RSDIX

INDUSTRIEAUSFÜHRUNG, GESCHWEISSTES GEHÄUSE

für den Einsatz im Anlagenbau oder Prozesslufttechnik

mögliche Einsatzbereiche: als saug- und druckseitige Schalldämpfer für Ventilatoren, in Gebäudelüftungen mit großen Querschnitten, bei höheren Drücken und großen Luftmengen, wie sie z. B. in der Papierindustrie, in Filteranlagen, sowie bei Kompressoren, Pumpen und Gebläsen benötigt werden

geeignet für Innen- und Außenbereich

zusätzliche Beschichtungen der Außen- und Innenoberflächen nach Anforderung möglich

AUSLEGUNGSPARAMETER

Dichtheitsklasse:	C und D nach DIN EN 1507
Druckstufe:	je nach Anforderung
Medium:	Luft bzw. Industrieabluft nach gesonderter Auslegung
Temperatur:	max. 200 – 450 °C, bzw. nach gesonderter Auslegung
Geschwindigkeit:	max. 20 – 35 m/s, bzw. nach gesonderter Auslegung
Blechdicken:	von 2,0 mm 6,0 mm bzw. nach gesonderter Auslegung

AUSFÜHRUNGEN

Rohrschalldämpfer starr ohne Kern, RSDI, RSDIX, RSDIY
Rohrschalldämpfer in genieteter/geschweißter Gehäusausführung mit Flanschanschlüssen nach nach DIN 24154, bzw. Flansche nach Wahl, auch Sonderflansche sind möglich. Informationen zur geschweißten Ausführung siehe Katalogteil "Prozesslufttechnik", Seite 472.

Rohrschalldämpfer starr mit Kern, Typ RSKI, RSKIX, RSKIY
Rohrschalldämpfer in genieteter/geschweißter Gehäuseausführung mit Flanschanschlüssen nach DIN 24154, bzw. Flansche nach Wahl, auch Sonderflansche sind möglich.

Rohrschalldämpfer starr mit Kulissen, RSmKIX, RSmKIY
Rohrschalldämpfer in geschweißter Gehäuseausführung mit Flanschanschlüssen nach DIN 24154, bzw. Flansche nach Wahl, auch Sonderflansche sind möglich.

Rohrschalldämpfer starr mit Kern und Ringkulissen, Typ RSmRKIX, RSmRKIY
Rohrschalldämpfer in geschweißter Gehäuseausführung mit Flanschanschlüssen nach DIN 24154, bzw. Flansche nach Wahl, auch Sonderflansche sind möglich.

Temperatur- und druckbelastete Schalldämpfer auf Anfrage.

WERKSTOFFE

Verzinktes Stahlblech Güte DX51D + Z275MA-C	AlMg3
1.4301	S235JRH
1.4404	P265GH
1.4571	16Mo3

Rohrschalldämpfer
Typ RSDIX
inkl. Ansaughaube

TYPENSCHLÜSSEL

RSKIY - F - Z1

zusätzliche einlagige Edelstahlgewebeabdeckung

Glasnadelfilzabdeckung

Rohrschalldämpfer starr, mit Kern als Druckbehälter

AUSFÜHRUNGSVARIANTEN

RSDI	Rohrschalldämpfer starr, ohne Kern, genietete Ausführung
RSKI	Rohrschalldämpfer starr, mit Kern, genietete Ausführung
RSDIX	Rohrschalldämpfer starr, ohne Kern, geschweißte Ausführung
RSKIX	Rohrschalldämpfer starr, mit Kern, geschweißte Ausführung
RSDIY	Rohrschalldämpfer starr, ohne Kern für temperaturbelastete Anwendung
RSKIY	Rohrschalldämpfer starr, mit Kern für temperaturbelastete Anwendung
RSmKIX	Rohrschalldämpfer starr, mit Kulisse, geschweißte Ausführung
RSmKIY	Rohrschalldämpfer starr, mit Kulisse für temperaturbelastete Anwendung
RSmRKIX	Rohrschalldämpfer starr, mit Ringkulisse, geschweißte Ausführung
RSmRKIY	Rohrschalldämpfer starr, mit Ringkulisse für temperaturbelastete Anwendung

Anfragebogen

GEWÜNSCHTE/MÖGLICHE ABMESSUNGEN

- ☐ Anschlussnennweite ..... mm ohne Kern
- ☐ Außendurchmesser ..... mm mit Kern
- ☐ Dämpfende Länge ..... mm mit Kulisse
- ☐ mit Kern und Ringkulisse

AUFSTELLUNGSANORDNUNG

- ☐ Innenaufstellung
- ☐ Außenaufstellung
- ☐ horizontal
- ☐ vertikal
- ☐ nach Skizze
- ☐ Saugseite
- ☐ Druckseite

GEWÜNSCHTE/MÖGLICHE WERKSTOFFE

- ☐ DX51D+Z275MA-C
- ☐ 1.4301
- ☐ 1.4404
- ☐ 1.4571
- ☐ AlMg3
- ☐ S235JRH
- ☐ P265GH
- ☐ 16Mo3

GEWÜNSCHTE/MÖGLICHE ANSCHLUSSFORM

Saugseite

- ☐ Flachflansch nach DIN .....
- ☐ Winkelflansch nach DIN .....
- ☐ Sonderflansch .....

Druckseite

- ☐ Flachflansch nach DIN .....
- ☐ Winkelflansch nach DIN .....
- ☐ Sonderflansch .....

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

- ☐ Sandstrahlen Sa 2 ½.....
- ☐ Grundbeschichtung .....
- ☐ Schichtdicke ..... µm

- ☐ kugel- bzw. glasperlgestrahlt .....
- ☐ Zwischenbeschichtung.....
- ☐ Schichtdicke ..... µm

innen

- ☐ beizen .....
- ☐ Deckbeschichtung .....
- ☐ Schichtdicke ..... µm

außen

- ☐ lackieren .....
- ☐ Schichtdicke ..... µm

AUSLEGUNGSPARAMETER:

Volumenstrom ..... Betriebs-m³/h
Volumenstrom ..... Norm-m³/h

- ☐ Überdruck
- ☐ Unterdruck
- ☐ saugseitig
- ☐ druckseitig

Medium .....
max. Betriebstemperatur.....°C
max. zul. Betriebsüber-/Unterdruck..... Pa/bar

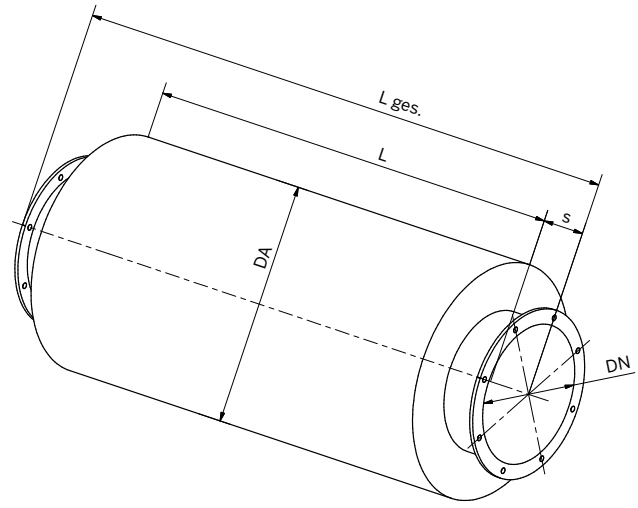
AUSGANGSPEGELANGABEN

- ☐ als Schallleistungpegel Lw in.....
- ☐ dB
- ☐ dB(A)

- ☐ als Schalldruckpegel Lp in ..... m Entfernung in
- ☐ dB
- ☐ dB(A)

63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
								Pegel

- ☐ als Schallleistungpegel Lw in.....
- ☐ dB
- ☐ dB(A)
- ☐ als Schalldruckpegel Lp in ..... m Entfernung in
- ☐ dB
- ☐ dB(A)



Paneele und Sandwichwände
Typ SW

AUSFÜHRUNGEN

Paneele für Dach-, Außen- und Zwischenwände und zum Bau von Gehäusen, Maschinen- und Schalldämmkammern

bestehend aus 60 mm dicken Mineralwollisolierung mit Stahlblechabdeckung.

Ausführungen: Boden- und Deckenpaneele (begehbar)

Wandelemente (nicht begehbar)

Verbindung der Einzelpaneele über durch eine abgesetzte Kantung

inkl. Einnietmuttern und Schraubenelementen

Standardausführung ohne Beschichtung.

Abmessungen:
Breite bis max. 520 mm; Länge bis max. 3000 mm

Wandstärke gesamt 65 mm, davon 2 × 1,0 mm Blechdicke

Werkstoffe / Material:
Verzinktes Stahlblech, Blechspezifikation 1,0 mm

Güte: DX51D+Z275MA-C nach DIN EN 10346 und DIN EN 10143

Isolierung für Boden- oder Deckenpaneele 60 mm:
60 mm Feuerschutzplatten RPF-100; Volumengewicht mind. 100 kg/m³

Isolierung fur Wandpaneele 60 mm:
Feuerschutzplatten RPF-50, Volumengewicht 50 kg/m³

nicht brennbar nach DIN 4102/A1

Dichtheitsklasse A nach DIN EN 1507,
Druckstufe N (–500 /+1000 Pa)

Die Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022 werden erfüllt.

TYPENBEZEICHNUNG

Boden- und Deckenpaneele (begehbar): SW-60-sv-100

Wandelemente (nicht begehbar): SW-60-sv-50

Schallschutzpaneele mit vorkonfektionierter und montagefreundlicher Verschraubung

Schallschutzkapseln in verzinkter Ausführung

PRODUKTBESCHREIBUNG

Schallschutzkapseln vermindern die Schallausbreitung in industriellen Umgebungen, wie z. B. bei lärmintensiven Prozessen oder Anlagen wie bspw. Turbinen, Motoren oder Kompressoren. Die Lärmquelle wird eingekapselt und ihre Schallemission gemindert. Die Kapseln bzw. Hauben werden unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten individuell geplant und gefertigt.

AUSLEGUNGSPARAMETER

Druck:	drucklos
Medium:	Luft
Temperatur:	max. 200 °C
Blechdicken:	1,0 mm – 3,0 mm

DIMENSIONIERUNG

Die Dimensionierung von Schallschutzkapseln wird durch zahlreiche Faktoren bestimmt, wie

- die erforderliche Einfügungsdämmung in Abhängigkeit vom Spektrum der Lärmquelle
- dem Kühlluftbedarf, ggf. Luftfilterung, Klimatisierung, Regeleinrichtungen
- die Zugänglichkeit und Montage- und Demontagefreundlichkeit
- körperschallisolierende Maßnahmen, Entdröhnung
- Dichtung der Stoßfugen
- Fenster, Türen, Revisionsöffnungen, Rohrdurchführungen etc.

WANDSTÄRKEN

- 50 mm
- 60 mm
- 80 mm
- 100 mm

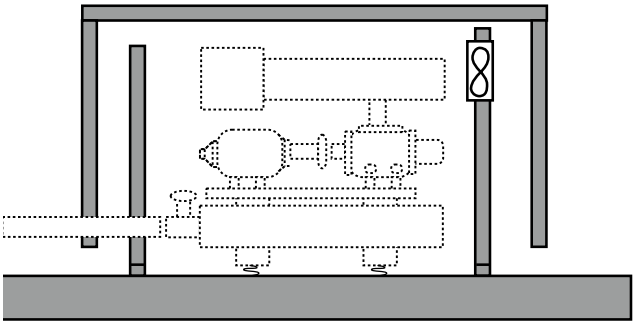
WERKSTOFFE

- Verzinktes Stahlblech Güte DX51D + Z275MA-C
- 1.4301
- 1.4404
- 1.4571
- AlMg3

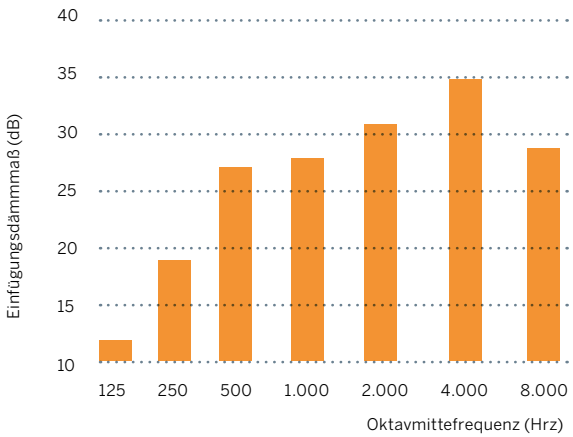
Schallschutzkapsel

AUF ANFRAGE

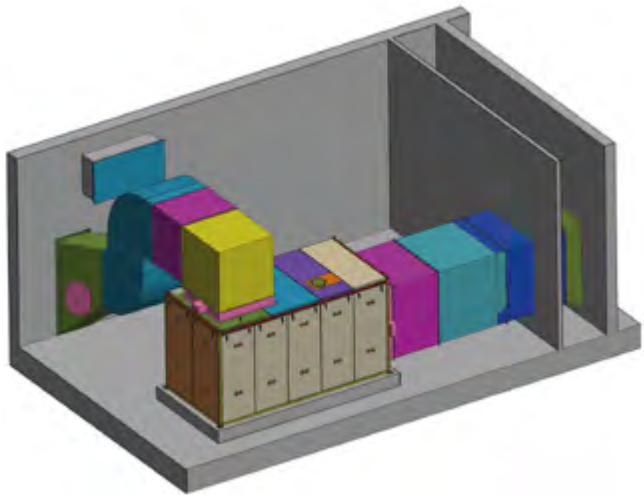
- Schallschutzhauben für Innen- und Außenaufstellung
- Schallschutzwände (stationär und mobil)
- absorbierende Wandverkleidungen
- Industrieschalldämpfer (rund/eckig)
- Luftfiltertechnik (Filterstufen/-gehäuse)
- Zu-/Abluftführung für industrielle Anwendungen (z.B. Blockheizkraftwerke, Netzersatzanlagen, Verdichter etc.)



Prinzipdarstellung (Beispiel)



Ausführungsbeispiel: Schallschutzkapsel für Gebläse, einfacher Wandaufbau (1 mm Stahlblech, 50 mm Mineralwolle)



Konstruktionszeichnung einer einer Schallschutzhaube mit Abluftführung

Schallschutzwände
Typ W-80

ALS SYSTEM ZUR AUSSENAUFSTELLUNG FÜR INDUSTRIELLEN LÄRMSCHUTZ

Materialien / Ausführung: verzinkt inkl. zusätzlicher Pulverbeschichtung, Edelstahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301

Elemente individuell anpassbar durch Baulängen von 500 mm bis 2000 mm (gestaffelt in 500 mm Schritten)

Baudicke von ca. 80 mm und eine Elementbauhöhe von 500 mm (W80)

Das spezielle Dichtungssystem zentriert die Wandelemente in den Stahlstützen und wirkt als Körperschallentkopplung

Durch das Dichtungssystem lassen sich die Elemente an einen Stahlträger einpassen und sind wieder herausnehmbar, bspw. bei Revisionsarbeiten

Dämmsystem bestehend aus Mineralwolle, PE-Folienabdeckung und einer zusätzlichen Lochblechabdeckung

Schallreduzierung von ca. 10 – 15 dB in einem Aufpunkt in 1 m Entfernung und ca. 1 m Höhe vor der Schallschutzwand unter Freifeldbedingungen nach DIN EN ISO 3740 (Schallreduzierung abhängig vom Frequenzspektrum der Schallquelle und der Aufstellungsanordnung der Schallschutzwand)

Konstruktion: Die dachförmig gekanteten Wandelemente sorgen zum einen für einen Wasserablauf, zum anderen für eine saubere Verbindung der einzelnen Elemente. Diese richten sich bei der Montage selbständig gegeneinander aus.

Zur Fixierung im Stahlbau ist nur eine Halteklammer notwendig, die im Steg der Stahlstützen verschraubt wird.

Das System ist mit Stahlstützen aus HEA120 bis zu einer Höhe von 2 m für eine Außenaufstellung ausgelegt.

Weitere Materialien, Höhen und Trägerprofile sind auf Anfrage möglich.

Schallschutzwand

Projektbeispiele

SCHALLSCHUTZ FÜR GETREIDESILO

Für Kühlung und Belüftung des eingelagerten Getreides sind an der Siloanlage im Außenbereich vier Ventilatoren mit einer Gesamtluftleistung von 160.000 m³/h in Betrieb.

Um die Schallausbreitung und Lärmbelastung im umliegenden Wohnumfeld effizient zu reduzieren, wurden für alle eingesetzten Ventilatoren individuell angepasste Schallschutzhauben ausgelegt. Die Hauben umgeben und isolieren die lärmerzeugenden Ventilatoren komplett und verhindern durch eine absorbierende Auskleidung und einem Zuluftschalldämpfer die Ausbreitung der störenden Geräuschemissionen.

1

2

3

4

5

1 | Schallschutzhauben mit Be- und Entlüftung für Ventilatoren an Getreidesilo

2 | Rückansicht Schallschutzhaube mit Wartungstür, Anschlussleitung mit Hosenstück

3 | Blick in den Zuluftschalldämpfer

4 | Blick in die Schallschutzhaube mit Ventilator und Zuluftschalldämpfer

5 | Ventilator mit flexiblen Anschluss an die Schalldämmhaube von innen

Projektbeispiele

SPEZIAL-SCHALLSCHUTZ FÜR WINDKANAL

Trendsport Indoor Skydiving ist das Schweben in einem vertikalen Tunnel mit Windgeschwindigkeiten bis 280 km/h.

Der Luftstrom wird von vier stufenlos regelbaren Axialventilatoren erzeugt, jeweils mit einem Durchmesser von je 2,9 m und einer Gesamtluftleistung von 900.000 m³/h (elektrische Leistungsaufnahme je Ventilator 319 kW).

Zur Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte für TA Lärm wurden geeignete Schalldämpfungsmaßnahmen mit Kulissenschalldämpfern an den Zu-und Abluftöffnungen des Gebäudes vorgenommen und auch schallabsorbierende Wandverkleidungen installiert.

1

2

3

1 + 2 | Schallgedämmte Abluftkammer Indoor-Skydiving -Anlage (Außenansicht)

3 | Schallgedämmte Abluftkammer Indoor-Skydiving-Anlage (Innenansicht)

LÄRMREDUZIERUNG IN EINEM HEIZKRAFTWERK

Verschiedene Schallschutzeinhausungen bestehend aus Wänden aus Stahl bzw. verzinktem Blech mit Mineralwollkern, innen mit Lochblech ausgeführt, außen mit zusätzlicher Lackierung für Außenaufstellung ausgeführt.

Die Einhausungen sind mit Zugangstor, Beleuchtung und einer schallgedämmte Außenluft-/ Fortluftanlage zur Wärmeableitung ausgestattet.

4

5

6

7

4 | Industrielle Lärmeinkapselung mit Schallschutzhaube auf Heizkraftwerk

5 | Schallschutzkapsel einer Dampfdruckreduzierstation (Innenansicht)

6 + 7 | Schallschutzhaube für Dampfdruckreduzierstation in Heizkraftwerk

Prozesslufttechnik

In der Produktgruppe Prozesslufttechnik bietet die BerlinerLuft. hauptsächlich geschweißte Produkte und Komponenten für den industriellen Bedarf an.

Die Produkte sind anwendungs- und anlagenspezifisch abgestimmt und werden auf der Basis der aktuellen Normen gefertigt. Das Leistungsspektrum umfasst sowohl Sonderkonstruktionen als auch speziellen Korrosionsschutz und Beschichtung der Bauteile.

Kanalbauteile geschweißt	**443**
Rohrleitungen und Bauteile geschweißt	**446**
Korrosionsschutz und Beschichtung	**496**

Produkte und Komponenten für die Industrie

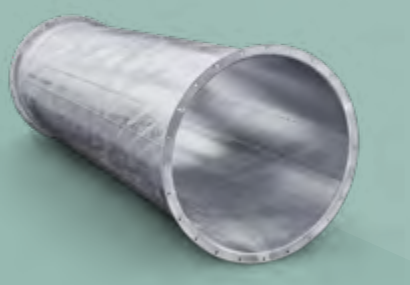
VOM PRODUKT ZUM SYSTEM.

Die BerlinerLuft. produziert und liefert spezifische Komponenten und Systeme zur Belüftung und Klimatisierung. Sowohl von Nichtwohngebäuden als auch im Industrieanlagenbau.

Ein öffentliches Gebäude erfordert eine andere Luftbehandlung als ein industrieller Produktionsprozess. Für industrielle Produktionsabläufe verschiedenster Branchen entwickeln wir Lösungen und Produkte.

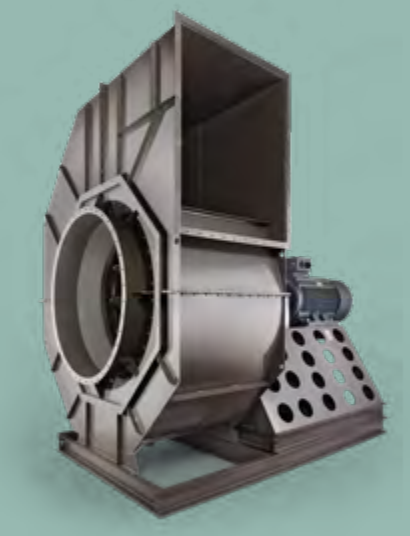
Unsere Geräte und Systeme sorgen beispielsweise für den sauberen Abtransport von heißen, toxischen oder aggressiven Medien, für Trocknung oder Entstaubung.

Für regenerative Abluftsysteme liefern wir auf den jeweiligen Bedarf angepasste Komponenten und entwickeln Akustik-Lösungen zur Reduzierung von Schall.

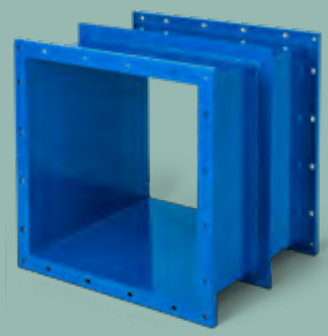


Lüftungstechnische Bauteile und Komponenten in gefalzter und geschweißter Ausführung

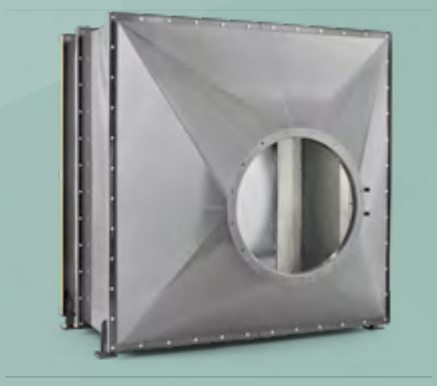
Lüftungstürme und Stahlschornsteine



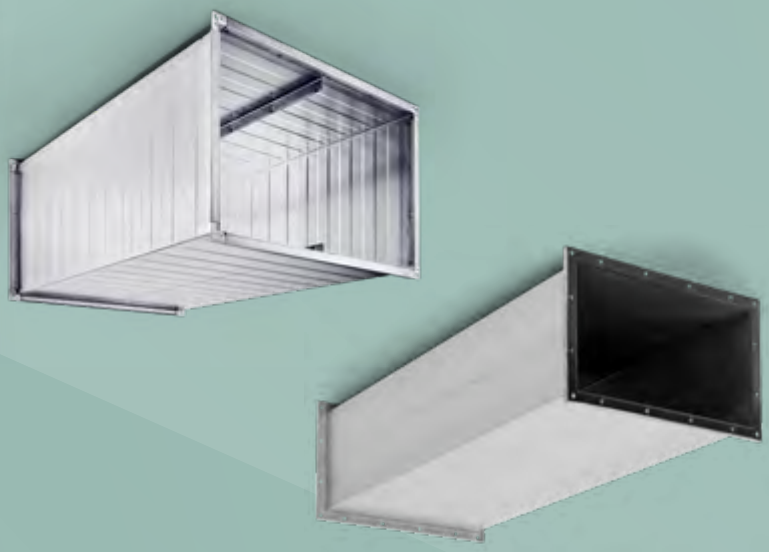
Hochleistungs- und Sonderventilatoren



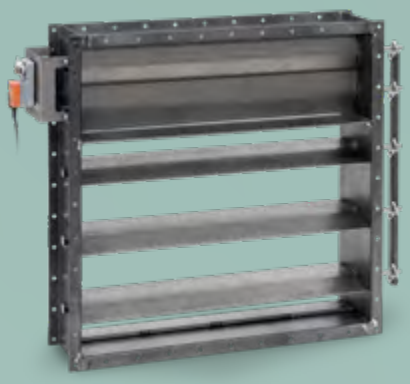
Korrosionsschutz durch Beschichtung der Bauteile nach Anforderungsprofil



Industrieschalldämpfer, Schalleinhausungen, Kulissen und geschweißte Sonderkonstruktionen



Gefalzte Kanalbauteile in den Dichtheitsklassen A, B und C nach DIN EN 1505,
Geschweißte Kanalbauteile bis Dichtheitsklasse D nach DIN EN 1505



Jalousieklappen für den
Industriebedarf

Service

UNSERE LEISTUNGEN

Auslegung, Fertigung und Lieferung von kundenspezifischen Ventilatoren und Schallschutzlösungen

Fertigung und Lieferung von Luftleitungssystemen und den dazugehörigen Komponenten

Fertigen von Sonderbauteilen nach Konstruktionszeichnung

Koordination und Montage der Anlagenteile

fachliche Unterstützung bei der Auslegung von Luftleitungssystemen

Abwicklungs- und Detailkonstruktion nach Entwurfsplänen

Erweiterte Servicearbeiten wie z. B. Umbau und Umbau / Ersatz vorhandener Anlagen.

Erstellung von technischen Dokumentationen

IHRE VORTEILE

Branchenspezifisch abgestimmte lüftungstechnische Produkte und Komponenten für industrielle Anwendungen

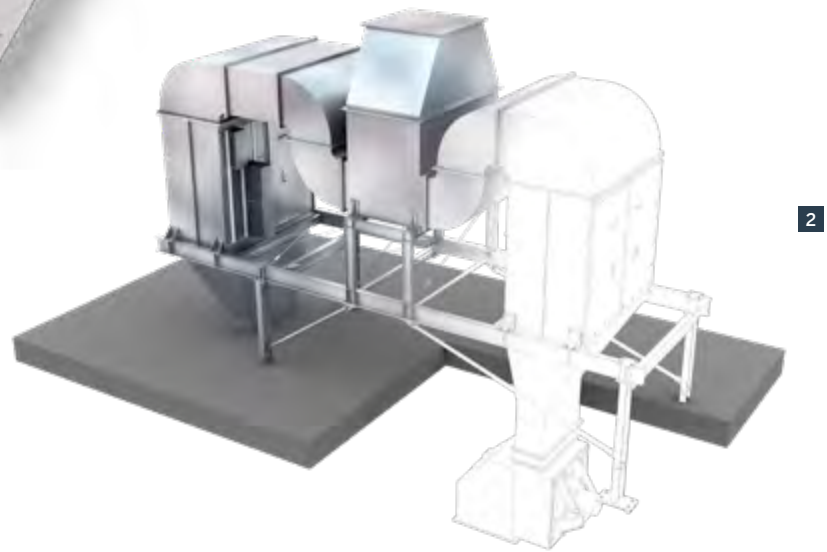
Entlastung des Projektmanagements und Vorteile im Einkauf

Kundenoptimierte und anlagenspezifische Lösungen

Vermeidung von zusätzlichen Schnittstellen

Unterstützung des Wertschöpfungsprozesses

1



2

1 | Ausführungszeichnung

2 | Beispiel einer regenerativen Lüftungsanlage

FERTIGUNGSMÖGLICHKEITEN ALLGEMEIN

Blechbearbeitung:

Laserzuschnitt, Kanten, Rundbiegen, Bördeln, Schweißen

Materialien:

Stahl schwarz, Stahl sendzimirverzinkt, Stahl feueraluminiert (FAL), Edelstahl, Aluminium

Wandstärken:

1,5 mm bis 20 mm

Abmessungen:

Rund bis Durchmesser 2.500 mm einteilig

in Segmentbauweise größer möglich

Eckig bis Kantenlänge 3.000 mm

Oberflächenbehandlungen:

sandgestrahlt, grundiert, lackiert, pulverbeschichtet, feuerverzinkt, gebeizt, glasperlengestrahlt, gebürstet

Geschweißte Baugruppen bis zu 15 m Länge und 8 t Gewicht

ZERTIFIZIERUNGEN UND LEISTUNGEN FÜR GESCHWEISSTE PRODUKTE

Zertifiziert nach DIN EN 1090-2 bis EXC 3

Zertifiziert nach DIN EN ISO 3834-2

Zertifiziertes Schweißaufsichtspersonal (SFM / SFI)

Geprüftes Schweißpersonal nach DIN EN ISO 9606

Verfahrensprüfungen nach DIN EN ISO 15614

Zerstörungsfreie Prüfungen von Schweißverbindungen (ZfP)

Besondere Prüfungen nach „Inspection and Test Plan (ITP)“ o.ä. nach Absprache möglich

ANWENDUNGEN UND BRANCHEN

Prozesslufttechnik, Verfahrenstechnik

Zuluft, Abluft

Absaugung, Entstaubung

Schweißrauch

Küchenabluft

Labore

Krankenhäuser

Reinräume

Chemie

Halbleiterindustrie

Automobil -und Automotiveindustrie

Energieerzeugung

Stahlerzeugung / Gießereien

Umwelttechnik

Recycling

Baustoffe

Metallverarbeitung

pharmazeutische Industrie

Nahrungsgüter / Lebensmittel

Holzverarbeitung

Schüttgutindustrie

Projektbeispiele

Rohrleitungen

Anwendung: Abluft- und Zuluftführung für Klärschlamm-trocknung (Abfallverwertung)

Material: 1.4301, geschweißt s= 2,00 – 3,00 mm

Durchmesser: DN 710 - 1250 mm

Oberflächenbehandlung: gebeizt und passiviert

Weitere Leistungen: Rohrstatik

Rohrleitungen

Anwendung: Zuführung Sammler von kunstharzbelasteter Luft in der Schleifleinwand-Beschichtung

Material: verzinktes Stahlblech, geschweißt s= 2,00 mm

Weitere Leistungen: Planung, Aufmaß und Montagebetreuung

Rohrleitungen / Kanal- und Formteile

Anwendung: Klärschlammtrocknungsanlage in einem Entsorgungsbetrieb

Material: Edelstahl 1.4301, s= 1,50 mm

Oberflächenbehandlung: gebeizt und passiviert

Kanalbauteile
geschweißt

Übersicht Kanalbauteile geschweißt

Für Anwendungen mit höheren Anforderungen an Dichtheit und/oder Druck

LEISTUNGSÜBERSICHT

Blechkanäle und Formteile mit eckigem Querschnitt ähnlich DIN EN 1505, 1507 und VDI 3803

Kantenlänge: bis 3.000 mm

Wandstärke: 1,5 – 5 mm

maximale Einzellänge: Standard – bis 1.500 mm
Sonder – bis 3.000 mm

Material: Stahl schwarz, Stahl sendzimirverzinkt, Edelstahl, Aluminium, FAL

Mögliche Oberflächenbehandlungen: grundiert, lackiert, pulverbeschichtet, gebeizt, gebürstet, glasperlengestrahlt

Verbindungen: Modulkantung, Winkelflansch angeschweißt, Winkelflansch hinter Bord, Flachflansch angeschweißt, Glatt

Lochbild: nach Werkstandard mit Lochabstand 125 mm oder nach Kundenwunsch

Versteifungen: in Abhängigkeit von Druck und Bauteilgeometrie innenliegend, außenliegend oder ohne Versteifung.

Druckbereich[1]: von max. –50.000 Pa bis max. +50.000 Pa Differenzdruck

Temperaturbereich[1]: bis +700 °C

Luftdichtheitsklasse: D nach DIN EN 1507,
ATC 2 nach DIN EN 16798-3

Details zu geschweißten Kanälen siehe Katalogabschnitt „Luftführung“ ab Seite 4 2.

1 | Geschweißter Kanal mit Modulkantung aus Aluminium
2 | Geschweißter Kanal mit Modulkantung aus Edelstahl, Oberfläche gebeizt
3 | Geschweißter Kanal mit Modulkantung aus Stahl, Oberfläche unbehandelt
4 | Luftkanal geschweißt mit angekantetem Rahmen (Modulkantung)
5 | Ausführung Winkelflansch angeschweißt

1

2

[1] Einsatzgrenzen sind u.a. abhängig von Materialauswahl, Kantenlänge, Bauteillänge und Wandstärke.

BAUTEILÜBERSICHT

Lieferbar sind Kanäle und Formteile mit eckigem Querschnitt im Standard ähnlich den Abmessungen aus der DIN EN 1505 und mit individuellen Abmessungen und Geometrien gemäß Kundenwunsch.

Standardbauteile nach DIN EN 1505:

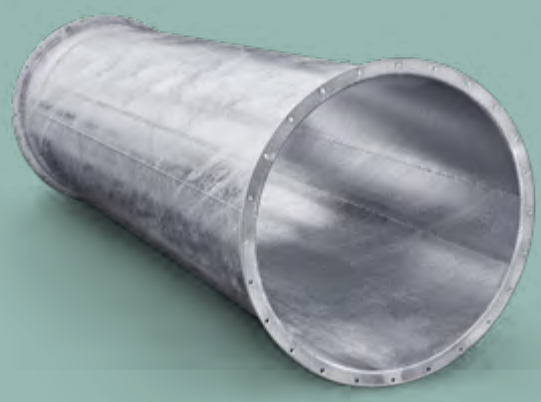
Kanal gerade	Übergang symmetrisch
Kanal mit Drosselklappe	Übergang asymmetrisch
Kanalstutzen	Rohrübergang symmetrisch
Schiebestutzen	Rohrübergang asymmetrisch
Übergangsstutzen	Etage symmetrisch
Stutzen rund	Etage asymmetrisch
Bogen	T-Stück gerade
Bogenübergang	T-Stück schräg
Winkel symmetrisch	Hosenstück
Winkelübergang	Boden
Kombiteil – Bogen/Kanal	Ausschnitt eckig
Kombiteil – Bogen/Bogen	Ausschnitt rund

3

4

5

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt



Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

PRODUKTBESCHREIBUNG

Rohrleitungen und Formteile geschweißt werden in lufttechnischen Anlagen mit hohen Anforderungen an die Dichtheit für die Förderung von Luft zur Be- und Entlüftung, Absaugung, Entstaubung oder Abluftreinigung eingesetzt.

Erhältlich in mehr als 30 Baugrößen, können die Rohrleitungen optimal auf die jeweilige Anwendung oder Einsatzfall abgestimmt werden.

Materialgüte, Ausführung, Wandstärken und Oberflächenbehandlung richten sich nach dem speziellen Einsatz- bzw. Verwendungszweck.

Als Ergänzung zum Standardsortiment können weitere Abmessungen, Dimensionen und Sonderbauteile aus gerundetem, gekantetem und / oder geschweißtem Blech individuell und anwendungsspezifisch gefertigt werden.

LEISTUNGSÜBERSICHT

- Rohre und Formteile: längs- und rundnahtgeschweißt
- Durchmesser: 100 – 2.500 mm
- Wandstärke: 1,5 – 5 mm[1]
- maximale Einzellänge: bis 3.000 mm (bis 12.000 mm mit Rundschweißnaht)
- Materialien: Stahl schwarz, Stahl sendzimirverzinkt, Edelstahl, Aluminium, FAL
- Oberflächenbehandlung: grundiert, lackiert, pulverbeschichtet, feuerverzinkt, gebeizt, gebürstet, glasperlengestrahlt
- Verbindungen: Losflansch hinter Bord, Festflansch, Bord, glatt
- Druckbereich[1]: von maximal –50.000 Pa bis maximal + 50.000 Pa Differenzdruck
- Temperaturbereich[1]: bis +700 °C
- Luftdichtheitsklasse: D nach DIN EN 12237

Geschweißtes Rohr V2A (1.4301)
mit angeschweißten Flachflanschen nach DIN 24154 R2

Geschweißtes Rohr aus Stahl
(feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461)

[1] Die detaillierten Einsatzgrenzen sind u.a. abhängig von Materialauswahl, Länge, Durchmesser und Wandstärke. Weitere Informationen siehe technische Dokumentation und auf Anfrage.

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

NORMEN UND RICHTLINIEN

Werkstoffe, Oberflächen und Toleranzen

Materialart	Kurzname	Werkstoffnummer	Norm	max. Einsatztemperatur[1] [°C]	Bestellcode (Abkürzung)
Stahl schwarz[2]	S235 JR	1.0038	DIN 10025	+450	S
	DC01	1.0330	DIN 10130	+450	
	DD11	1.0332	DIN 10111	+450	
Stahl sendzimirverzinkt	DX51D+Z275 MA-C	1.0226	DIN 10346	+200	Sv
Stahl feueraluminiert	DX51D AS 120 CO	1.0226	DIN 10346	+700	FAL
Edelstahl[3]	X5CrNi18-10	1.4301	DIN 10088	+550	1.4301
	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	DIN 10088	+550	1.4404
	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	DIN 10088	+550	1.4571
Aluminium	AlMg3	3.3535	EN 485	+300	AL

Hinweis: Zur Herstellung der BerlinerLuft. Rohre und Formteile werden im Standard die genannten Werkstoffe eingesetzt. Verarbeitung anderer Werkstoffe auf Anfrage möglich.

[1] Grenzwerte bei Kurzzeitbetrieb, keine Dauerbelastung. Individuelle Auslegung bezüglich Material, Wandstärke, Temperatur und auftretende Betriebsdrücke auf Anfrage

[2] Ohne spezielle Vorgabe erfolgt die Materialauswahl bei Stahl schwarz in Abhängigkeit der Verfügbarkeit durch den Hersteller.

[3] Bei Anfrage/Bestellung bitte gewünschte Werkstoffnummer oder Materialkurzname angeben

OBERFLÄCHEN

Für alle Rohr- und Formteile sind verschiedene Verfahren der Oberflächenbehandlung möglich. Die Ausführung erfolgt gemäß unten stehender Tabelle und ist bei Anfrage oder Bestellung mit anzugeben.

Materialart	Oberfläche	Bestellcode (Abkürzung)
Stahl schwarz	Nach Verarbeitung unbehandelt.	U
	Grundierung innen und außen, Schichtdicke durchschnittlich 40 µm. Farbton grau, Temperaturbeständig bis max. 120 °C.	NL1
	Grundierung und Endlackierung innen und außen. Gesamtschichtdicke mindestens 120 µm. Wenn nicht anders vorgegeben Farbton in Anlehnung an RAL 9006, seidenmatt. Temperaturbeständig bis max. 120 °C.	NL2
	Beschichtungssystem nach DIN EN ISO 12944-5 für Korrosivitätskategorie C _____ nach DIN EN ISO 12944-2 und Schutzdauer _____ nach DIN EN ISO 12944-1, Temperaturbeständig bis _____°C, Farbton in Anlehnung an RAL _____ (Bitte passendes einsetzen).	NL3 [5]
	Pulverbeschichtung, mittlere Schichtdicke 80 µm. Wenn nicht anders vorgegeben Farbton in Anlehnung an RAL 9006, seidenmatt. Temperaturbeständig bis max. 120 °C.	P
	Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461, Schichtstärke mindestens 45 µm, Temperaturbeständig bis 200 °C.	VZF
Stahl sendzimirverzinkt	Schweißnähte kaltverzinkt, ansonsten nach Verarbeitung unbehandelt.[4] Temperaturbeständig bis max. 80 °C.	U
	Schweißnähte innen kaltverzinkt, außen grundiert und lackiert[6]. Gesamtschichtdicke mindestens 120 µm. Wenn nicht anders vorgegeben Farbton in Anlehnung an RAL 9006, seidenmatt. Temperaturbeständig bis max. 80 °C.	NL2
	Beschichtungssystem nach DIN EN ISO 12944-5 für Korrosivitätskategorie C _____ nach DIN EN ISO 12944-2 und Schutzdauer _____ nach DIN EN ISO 12944-1, Temperaturbeständig bis _____°C, Farbton in Anlehnung an RAL _____ (Bitte passendes einsetzen).	NL3 [5]
	Pulverbeschichtung, mittlere Schichtdicke 80 µm. Wenn nicht anders vorgegeben Farbton in Anlehnung an RAL 9006, seidenmatt. Temperaturbeständig bis max. 120 °C.	P
FAL	Schweißnähte kaltaluminiert, ansonsten nach Verarbeitung unbehandelt.[4] Temperaturbeständig bis max. 700 °C.	U
Edelstahl	gebeizt	BZ
	glasperlengestrahlt	GG
	längsgebürstet, Schweißnähte nachgebürstet	LG
Aluminium	Nach Verarbeitung unbehandelt.[4]	U

[4] Nur bedingt für Sichtbereich geeignet, da prozessbedingt Bearbeitungsspuren und Farbunterschiede möglich. Für Montage im Sichtbereich empfehlen wir eine zusätzliche Oberflächenbeschichtung mit Nasslack (NL).

[5] Für Oberfläche NL3 bei Anfrage oder Bestellung bitte die gewünschte Korrosivitätskategorie (C2-CX), Schutzdauer (kurz, mittel, lang), Temperaturbeständigkeit und Farbton angeben.

[6] Prozessbedingt Farbnebel im Innenbereich möglich.

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

BAUTEILVERBINDUNGEN

BerlinerLuft. Rohre und Formteile sind mit folgenden Bauteilenden lieferbar:

Ausführung Bauteilende	Verbindung Bauteile [1]	Mögliche Abdichtungen [1]	Bestellcode
glatt	verschweißen	–	G
mit Bord	Spannring oder verschweißen	Borddichtring	B
Losflansch Reihe 1 hinter Bord (DIN24154 R1) [2]	verschrauben	Borddichtring, Flachdichtung, Dichtungsband	LF1
Losflansch Reihe 2 hinter Bord (DIN24154 R2) [3]	verschrauben	Borddichtring, Flachdichtung, Dichtungsband	LF2
Festflansch bündig + außen umlaufend verschweißt [3]	verschrauben	Flachdichtung, Dichtungsband	FF1
Festflansch innen umlaufend verschweißt [3]	verschrauben	Flachdichtung, Dichtungsband	FF2
Festflansch innen und außen umlaufend verschweißt[3]	verschrauben	Flachdichtung, Dichtungsband	FF3

Toleranzen:

Rundheit: Die Toleranz für Rohrdurchmesser und Rundheit bezogen auf den Außendurchmesser beträgt +/– 1 % oder +/– 1 mm (größerer Wert ist maßgebend), ausgenommen der Bereich der Schweißnaht.

Längen- und Winkelmaße:
Toleranzklasse D nach DIN EN ISO 13920-1996.

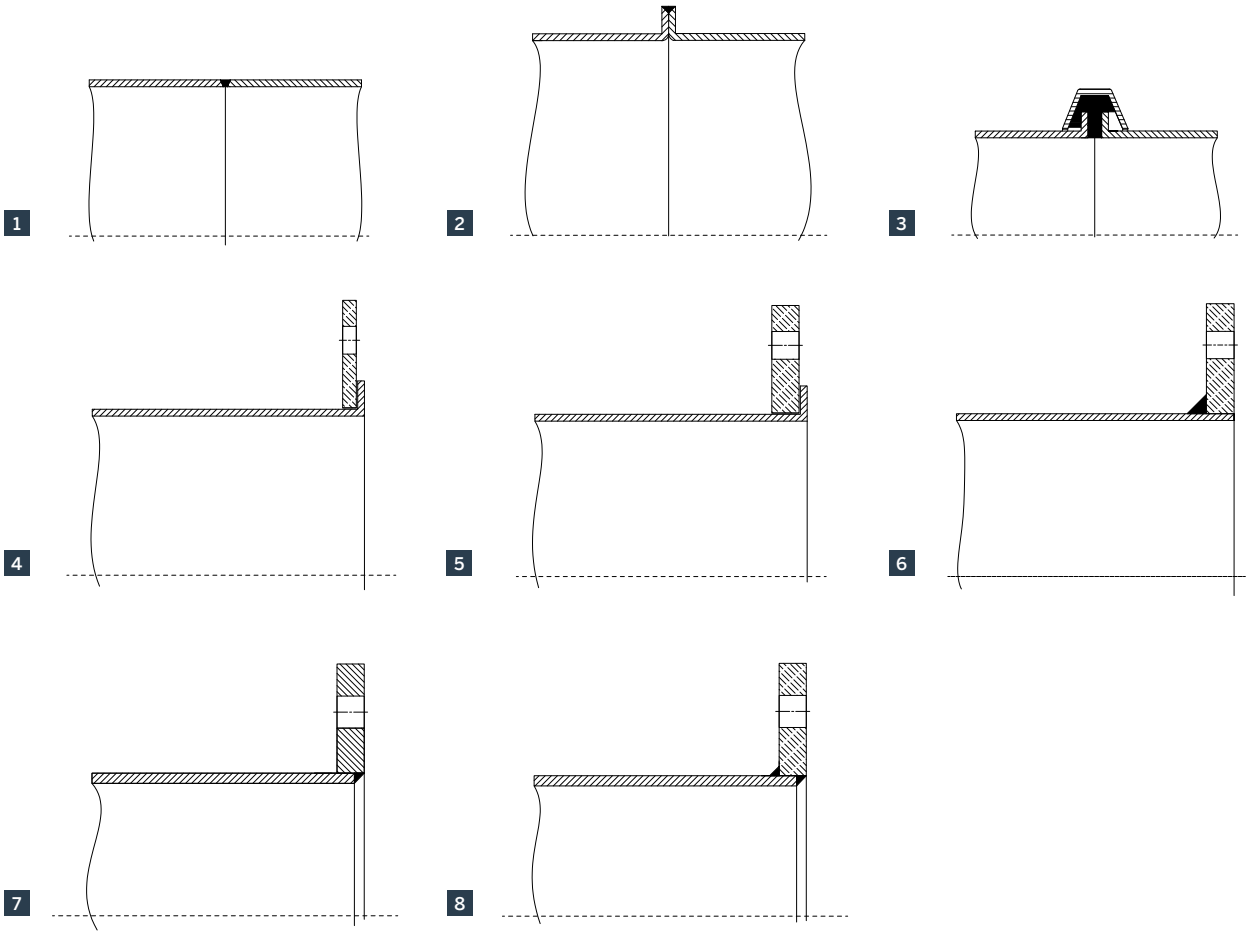
Wandstärken:
In gezogenen oder geschliffenen Teilbereichen ist eine Änderung der Wandstärke möglich.

Bordhöhe +/– 1 mm

[1] Dichtungen und Verbindungsmaterialien gehören nicht zum Lieferumfang.

[2] Flanschabmessungen standardmäßig ähnlich DIN 24154 R1 – Ausgabe Juli 1990 (Ausnahme DN 1500)

[3] Flanschabmessungen standardmäßig ähnlich DIN 24154 R2 – Ausgabe Juli 1990 (Ausnahme DN 1500); Ausführung ab DN 2200 ähnlich DIN 28031 Form A – Ausgabe September 2013 (Ausnahme DN 2500)



1 | Bauteilende G – glatt – verschweißt

2 | Bauteilende B – mit Bord – verschweißt

3 | Bauteilende B – mit Bord – Spannring

4 | Bauteilende LF1 – Losflansch (ähnlich DIN 24154 R1) hinter Bord – verschraubt

5 | Bauteilende LF2 – Losflansch (ähnlich DIN 24154 R2) hinter Bord – verschraubt

6 | Bauteilende FF1 – Festflansch bündig und außen umlaufend verschweißt

7 | Bauteilende FF2 – Festflansch innen umlaufend verschweißt

8 | Bauteilende FF3 – Festflansch innen und außen umlaufend verschweißt

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

DRÜCKE

Geschweißte Rohrleitungen und Formteile, gefertigt nach BerlinerLuft. Werksnorm sind für die Materialien Stahl und Edelstahl für die in der Tabelle genannten Druckbelastungen einsetzbar. Die Durchmesserreihen des BerlinerLuft. Werkstandard orientieren sich u.a. an der DIN 24151 (Ausgabe April 1990) und der DIN EN 1506:2007. Die angegeben Drücke gelten für geschweißte Rohre in lufttechnischen Anlagen für Luft ohne Zusätze von aggressiven Dämpfen oder verschleißfördernden Feststoffen im Temperaturbereich von 0 °C – 50 °C für unversteifte Rohrlängen.

ZULÄSSIGE DRÜCKE

für Rohrlänge L= 3.000 mm

<table>
<tr><th>Nenn-durchmesser DN d1 [mm]</th><th>Unterdruck [Pa]</th><th>Überdruck [Pa]</th><th>Wandstärke min. [mm]</th><th>Unterdruck [Pa]</th><th>Überdruck [Pa]</th><th>Wandstärke min. [mm]</th></tr>
<tr><td>100</td><td rowspan="9">–</td><td rowspan="9">–</td><td rowspan="9">–</td><td rowspan="9">– 3.800</td><td rowspan="25">6.000</td><td rowspan="9">1,5</td></tr>
<tr><td>125</td></tr>
<tr><td>140</td></tr>
<tr><td>150</td></tr>
<tr><td>160</td></tr>
<tr><td>180</td></tr>
<tr><td>200</td></tr>
<tr><td>224</td></tr>
<tr><td>250</td></tr>
<tr><td>280</td><td rowspan="16">– 1.250</td><td rowspan="25">3.250</td><td rowspan="25">1,5</td><td rowspan="6">– 3.500</td><td rowspan="6">2</td></tr>
<tr><td>300</td></tr>
<tr><td>315</td></tr>
<tr><td>355</td></tr>
<tr><td>400</td></tr>
<tr><td>450</td></tr>
<tr><td>500</td></tr>
<tr><td>560</td><td rowspan="16">– 3.200</td><td rowspan="16">3</td></tr>
<tr><td>600</td></tr>
<tr><td>630</td></tr>
<tr><td>710</td></tr>
<tr><td>800</td></tr>
<tr><td>900</td></tr>
<tr><td>1000</td></tr>
<tr><td>1120</td><td rowspan="9">– 1.000</td></tr>
<tr><td>1250</td></tr>
<tr><td>1400</td></tr>
<tr><td>1500</td></tr>
<tr><td>1600</td></tr>
<tr><td>1800</td></tr>
<tr><td>2000</td></tr>
</table>

Zulässige Drücke in Abhängigkeit von Nenndurchmesser und Wandstärke für unversteifte Rohrlänge 3.000 mm

Hinweis: Rohre und Formteile für kritische Einsatzbedingungen mit hohen Anforderungen an Druck, Temperatur oder Verschleiß nach Rücksprache mit BerlinerLuft., um Materialauswahl und Bauteilgeometrie optimal auf die Anwendung abzustimmen.

ZULÄSSIGE DRÜCKE
für Rohrlänge L= 2.000 mm

Nenn-durchmesser DN d1 [mm]	Unterdruck [Pa]	Überdruck [Pa]	Wandstärke min. [mm]	Unterdruck [Pa]	Überdruck [Pa]	Wandstärke min. [mm]
100	–	–	–	– 6.300	10.000	1,5
125						
140						
150						
160						
180						
200						
224						
250						
280	– 1.600	6.300	1,5			2
300						
315						
355						
400						
450						
500						
560						3
600						
630						
710						
800						
900						
1000						
1120				– 5.000		
1250						
1400						
1500						
1600						
1800						
2000						

Zulässige Drücke in Abhängigkeit von Nenndurchmesser und Wandstärke für unversteifte Rohrlänge 2.000 mm

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

ABMESSUNGEN – MATERIALIEN

DN d1 [mm]	Mögliche Wandstärke s in Abhängigkeit vom Material [mm]																		
	Stahl schwarz (S)					Stahl sendzimirverzinkt (Sv)					FAL		Edelstahl (1.4301, 1.4404, 1.4571)					AlMg3	
	1,5	2	3	4	5	1,5	2	3	4	5	1,5	2	1,5	2	3	4	5	2	3
100	•	•				•	•				•	•	•	•				•	
125	•	•				•	•				•	•	•	•				•	
140	•	•				•	•				•	•	•	•				•	
150	•	•				•	•				•	•	•	•				•	
160	•	•				•	•				•	•	•	•				•	
180	•	•				•	•				•	•	•	•				•	
200	•	•	•			•	•	•			•	•	•	•	•			•	•
224	•	•	•			•	•	•			•	•	•	•	•			•	•
250	•	•	•			•	•	•			•	•	•	•	•			•	•
280	•	•	•			•	•	•			•	•	•	•	•			•	•
300	•	•	•			•	•	•			•	•	•	•	•			•	•
315	•	•	•			•	•	•			•	•	•	•	•			•	•
355	•	•	•			•	•	•			•	•	•	•	•			•	•
400	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•
450	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•
500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
560	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
600	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
630	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
710	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
800	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
900	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1120	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1600	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1800	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2200		•	•	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•
2400		•	•	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•
2500		•	•	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•

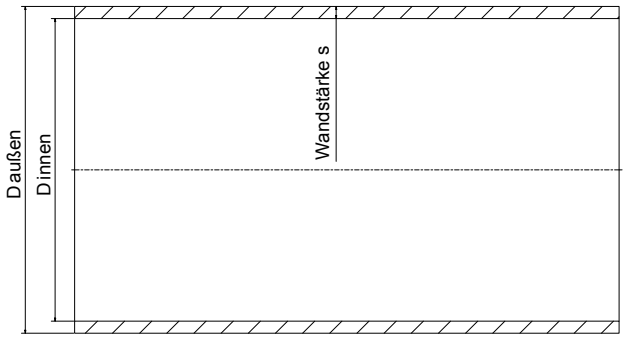
• = bestellbare Standardabmessungen (weitere Abmessungen auf Anfrage möglich)

Hinweis: Abkürzungen der Oberflächenbehandlungen auf Seite 484

Außendurchmesser ($D_{außen}$) und Innendurchmesser (D_{innen}) des jeweiligen Nenndurchmesser (DN) werden in Abhängigkeit der Wandstärke und der Bauteilverbindung entsprechend unten stehender Tabelle gefertigt.

Individuelle Abmessungen auf Anfrage.

Bauteilverbindung	Tatsächlicher Durchmesser in Abhängigkeit vom Nenndurchmesser (DN)
Glatt (G)	DN = D_{innen} in Anlehnung an DIN EN 1506:2007
Bord (B)	$D_{außen}$ ist funktional angepasst an BerlinerLuft. Spannringe und Dichtringe (Abmessungen Seite 480)
Losflansch hinter Bord (LF1, LF2)	$D_{außen}$ ist funktional angepasst an BerlinerLuft. Flansche (Abmessungen Seite 476 – 479)
Festflansch (FF1, FF2, FF3)	$D_{außen}$ ist funktional angepasst an BerlinerLuft. Flansche (Abmessungen Seite 476 – 479)



Rohrquerschnitt

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

DN d1 [mm]	Stahl schwarz (S)				Stahl sendzimirverzinkt (Sv)			FAL	Edelstahl (1.4301, 1.4404, 1.4571)			AlMg3
	Oberflächenbehandlung											
	U	NL1 NL2 NL3	P	VZF	U	NL2 NL3	P	U	BZ	GG	LG	U
100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
140	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
224	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
280	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
315	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
355	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
560	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
600	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
630	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
710	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
800	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
900	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
1000	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
1120	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
1250	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
1400	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
1500	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
1600	•	•			•	•		•	•	•	•	•
1800	•	•			•	•		•	•	•	•	•
2000	•	•			•	•		•	•	•	•	•
2200	•	•			•	•		•	•		•	•
2400	•	•			•	•		•	•		•	•
2500	•	•			•	•		•	•		•	•

• = bestellbare Standardabmessungen (weitere Abmessungen auf Anfrage möglich)

Hinweis: Abkürzungen der Oberflächenbehandlungen auf Seite 484

BAUTEILENDEN

DN d1 [mm]	Glatt (G)	Bord (B)	Losflansch hinter Bord (LF)			Flansch angeschweißt (FF)		
		B = 6 mm	B = 6 mm	B = 10 mm	B = 16 mm	(FF1)	(FF2)	(FF3)
	s = 1,5 – 5 mm	bis s = 2 mm	bis s = 2 mm	bis s = 3 mm	s = 4 mm	s = 1,5 – 5 mm	s = 1,5 – 5 mm	s = 1,5 – 5 mm
100	•	•	•			•	•	•
125	•	•	•			•	•	•
140	•	•	•			•	•	•
150	•	•	•			•	•	•
160	•	•	•			•	•	•
180	•	•	•			•	•	•
200	•	•	•			•	•	•
224	•	•	•			•	•	•
250	•	•	•			•	•	•
280	•	•	•			•	•	•
300	•	•	•			•	•	•
315	•	•	•			•	•	•
355	•	•	•			•	•	•
400	•	•		•	•	•	•	•
450	•	•		•	•	•	•	•
500	•	•		•	•	•	•	•
560	•	•		•	•	•	•	•
600	•	•		•	•	•	•	•
630	•	•		•	•	•	•	•
710	•	•		•	•	•	•	•
800	•	•		•	•	•	•	•
900	•			•	•	•	•	•
1000	•			•	•	•	•	•
1120	•			•	•	•	•	•
1250	•			•	•	•	•	•
1400	•			•	•	•	•	•
1500	•			•	•	•	•	•
1600	•			•	•	•	•	•
1800	•			•	•	•	•	•
2000	•			•	•	•	•	•
2200	•					•	•	•
2400	•					•	•	•
2500	•					•	•	•

• = bestellbare Standardabmessungen (weitere Abmessungen auf Anfrage möglich)

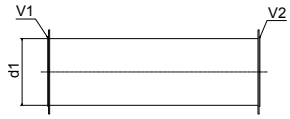
Hinweis: Abkürzungen der Oberflächenbehandlungen auf Seite 484

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

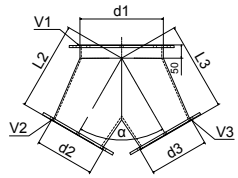
ÜBERSICHT BAUTEILE

nach Werkstandard BerlinerLuft. Technik GmbH

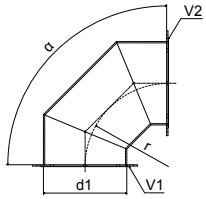
Rohr



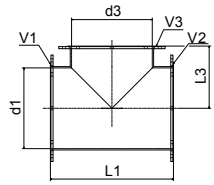
Hosenstück



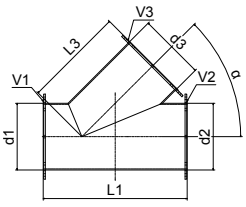
Segmentbogen



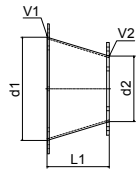
T-Stück

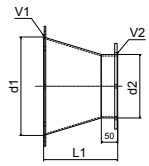


Abzweig

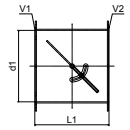


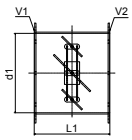
Reduzierung



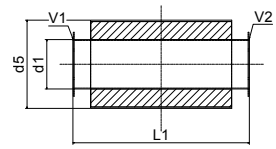


Drosselklappe



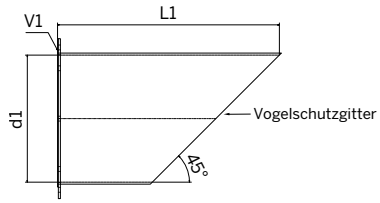


Schalldämpfer

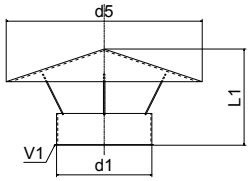


BerlinerLuft.

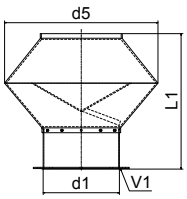
Ausblasstutzen



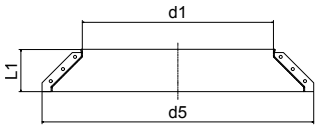
Regenhaube



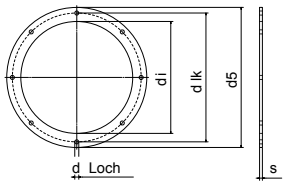
Deflektorhaube



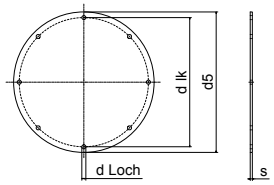
Regenkragen

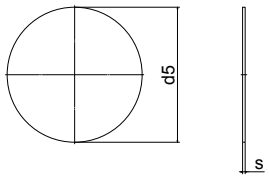


Flansch

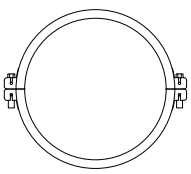


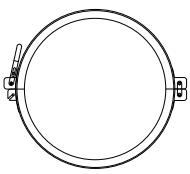
Enddeckel





Spannring





Dichtung

für 1 mm Rohrbau

für 2 mm Rohrbau

für 3 mm Rohrbau

zusammengebauter Zustand

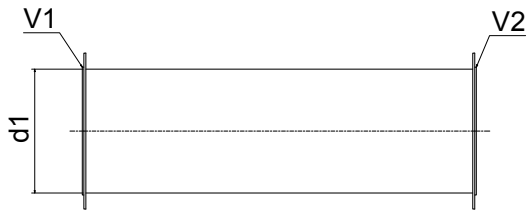
Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

ROHR

DN d1 [mm]	Länge L1 [mm]							Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / lfd. m]
	100	250	450	950	1450	1950	2950	
100	•	•	•	•				5,0
125	•	•	•	•				6,3
140	•	•	•	•				7,0
150	•	•	•	•	•			7,5
160	•	•	•	•	•			8,0
180	•	•	•	•	•			9,0
200	•	•	•	•	•			10,0
224	•	•	•	•	•	•		11,2
250	•	•	•	•	•	•		12,4
280	•	•	•	•	•	•		13,9
300	•	•	•	•	•	•	•	14,9
315	•	•	•	•	•	•	•	15,6
355	•	•	•	•	•	•	•	17,6
400	•	•	•	•	•	•	•	19,8
450	•	•	•	•	•	•	•	22,3
500	•	•	•	•	•	•	•	24,8
560	•	•	•	•	•	•	•	27,7
600	•	•	•	•	•	•	•	29,7
630	•	•	•	•	•	•	•	31,2
710			•	•	•	•	•	35,1
800			•	•	•	•	•	39,6
900			•	•	•	•	•	44,5
1000			•	•	•	•	•	49,4
1120			•	•	•	•	•	55,3
1250			•	•	•	•	•	61,8
1400			•	•	•	•	•	69,2
1500			•	•	•	•	•	74,1
1600			•	•	•	•	•	79,0
1800			•	•	•	•	•	88,9
2000			•	•	•	•	•	98,7
2200			•	•	•	•	•	108,5
2400			•	•	•	•	•	118,4
2500			•	•	•	•	•	123,4

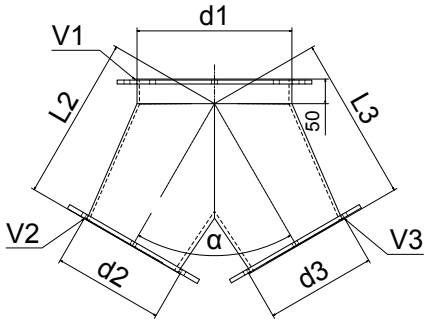
• = bestellbare Standardabmessungen. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

[1] angegebene Gewichte gelten für Bauteilverbindung (G) Glatt



HOSENSTÜCK

DN d1 [mm]	90°			60°		
	d2 / d3 [mm]	α [°]	L2 / L3 [mm]	d2 / d3 [mm]	α [°]	L2 / L3 [mm]
100						
125						
140	100	90	185	100	60	185
150	100	90	185	100	60	185
160	100	90	185	100	60	185
180	125	90	215	125	60	215
200	140	90	230	140	60	230
224	160	90	255	160	60	255
250	180	90	280	180	60	280
280	200	90	310	200	60	310
300	200	90	310	200	60	310
315	224	90	335	224	60	335
355	250	90	365	250	60	365
400	280	90	400	280	60	400
450	315	90	440	315	60	440
500	355	90	490	355	60	490
560	400	90	550	400	60	550
600	400	90	550	400	60	550
630	450	90	610	450	60	610
710	500	90	670	500	60	670
800	560	90	740	560	60	740
900	630	90	825	630	60	825
1000	710	90	920	710	60	920
1120	800	90	1030	800	60	1030
1250	900	90	1150	900	60	1150
1400	1000	90	1280	1000	60	1280
1500	1000	90	1280	1000	60	1280
1600	1120	90	1460	1120	60	1460
1800	1250	90	1640	1250	60	1640
2000	1400	90	1800	1400	60	1800
2200						
2400						
2500						



Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

SEGMENTBOGEN

DN d1 [mm]	Winkel α [°]													
	90°			60°			45°			30°			15°	
	Radius r =													
	1D	1,5D	2D	1D	1,5D	2D	1D	1,5D	2D	1D	1,5D	2D	1,5D	2D
100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
140	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
180	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
224	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
280	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
315	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
355	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
560	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
600	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
630	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
710	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
800	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
900	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1120	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1600	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1800	•			•			•	•	•	•	•	•		
2000	•			•			•	•	•	•	•	•		
2200	•			•			•	•	•	•	•	•		
2400	•			•			•	•	•	•	•	•		
2500	•			•			•	•	•	•	•	•		

• = bestellbare Standardabmessungen. Weitere Abmessungen auf Anfrage.

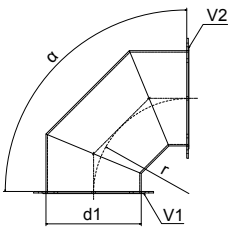
Winkel α [°]	Radius r					
	1 D		1,5 D		2 D	
	Anzahl Segmente					
	Bauform 1 (B1)	Bauform 2 (B2)	Bauform 1 (B1)	Bauform 2 (B2)	Bauform 1 (B1)	Bauform 2 (B2)
90	3	4	4	5	4	6
60	3	3	3	4	3	4
45	2	3	3	4	3	4
30	2	2	2	2	2	3
15	2	2	2	2	2	2

Die Anzahl der Segmente pro Bogen ist abhängig von der Bauform (B1 oder B2) und in oben stehenden Übersicht aufgeführt.

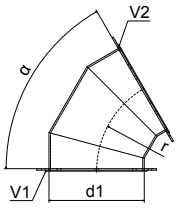
Bauform 1 (B1) – für einfache Anwendungen ohne Forderung nach optimierten Strömungsverhältnissen

Bauform 2 (B2) – für Anwendungen mit Forderung nach optimierten Strömungsverhältnissen

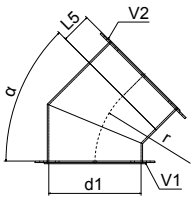
Segmentbogen (Bauform 1)



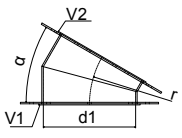
90°, r=1 D



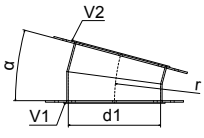
60°, r=1 D



45°, r=1 D
Beispiel für Sonderausführung mit Verlängerung L5 an Verbindung V2



30°, r=1 D



15 °, r=2 D

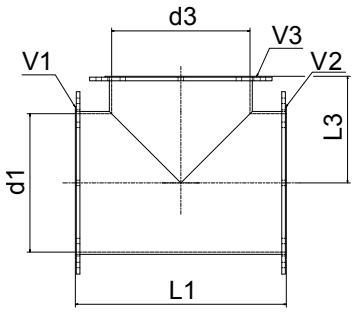
Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

T-STÜCK

DN d1 [mm]	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]
	[mm]				[mm]				[mm]			
100	100	190	95	1,3	80	170	95					
125	125	215	110	1,8	100	190	110	1,5				
140	140	240	120	2,3	125	215	115	1,9	100	190	115	1,7
150	150	250	140	2,5	125	215	120	2,0	100	190	120	1,8
160	160	260	130	2,8	150	250	130	2,7	100	190	125	1,9
180	180	280	140	3,4	160	260	140	3,1	150	250	140	3,0
	140	240	140	2,8	125	215	135	2,4	100	190	135	2,1
200	200	330	165	4,3	180	280	150	3,7	160	260	150	3,4
	150	250	150	3,2	125	215	145	2,6	100	190	145	2,3
224	224	355	180	5,1	200	330	180	4,7	180	280	165	4,0
	150	250	165	3,5	125	215	160	2,9	100	190	160	2,5
250	250	380	190	6,0	224	355	190	5,6	200	330	190	5,2
	180	280	175	4,4	150	250	175	3,9	100	190	170	2,8
280	280	430	215	7,8	250	380	205	6,7	224	355	205	6,2
	200	330	205	5,7	150	250	205	4,3	100	190	185	3,1
300	300	450	235	8,7	280	430	235	8,3	250	380	215	7,1
	224	350	215	6,5	200	330	215	6,1	100	190	195	3,3
315	315	465	235	9,4	300	450	235	9,1	280	430	235	8,6
	250	380	225	7,4	200	330	225	6,3	100	190	205	3,5
355	355	525	265	11,8	315	465	255	10,4	300	450	255	10,1
	250	380	245	8,2	200	330	245	7,0	100	190	225	3,9
400	400	570	285	14,3	355	525	285	13,1	315	465	275	11,6
	300	450	275	11,2	200	330	265	7,8	100	190	245	4,3
450	450	620	310	17,4	400	570	310	15,9	355	525	310	14,5
	300	450	300	12,4	200	330	290	8,7	100	190	270	4,8
500	500	680	340	21,0	450	620	335	19,1	400	570	335	17,4
	355	525	335	16,0	200	330	315	9,6	100	190	295	5,3
560	560	740	370	25,6	500	680	370	23,3	450	620	365	21,1
	400	570	365	19,3	355	525	365	17,7	200	330	345	10,7
600	600	780	390	28,8	560	740	390	27,2	500	680	385	24,8
	450	620	385	22,5	355	525	385	18,8	200	330	365	11,4
630	630	810	405	31,3	600	780	405	30,1	560	740	405	28,5
	500	680	405	25,9	400	570	400	21,5	200	330	380	12,0
710	710	890	445	38,6	630	810	445	34,9	560	740	445	31,7
	500	680	445	28,9	400	570	440	24,0	250	380	420	15,6
800	800	980	490	47,6	710	890	490	43,0	630	810	490	39,0
	560	740	490	35,4	400	570	485	26,9	250	380	465	17,5
900	900	1080	540	58,7	800	980	540	53,1	710	890	540	48,0
	630	810	540	43,5	500	680	540	36,1	315	465	525	24,3

[1] angegebene Gewichte gelten für Bauteilverbindung (G) Glatt

DN d1 [mm]	d3 [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	d3 [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	d3 [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]
1000	1000	1180	590	71,0	900	1080	590	64,8	800	980	590	58,6
	710	890	590	53,0	500	680	590	39,8	315	465	575	26,9
1120	1120	1300	650	87,8	1000	1180	650	79,0	900	1080	650	72,1
	800	980	650	65,2	630	810	650	53,4	500	680	650	44,3
1250	1250	1430	715	107,3	1120	1300	715	97,3	1000	1180	715	87,6
	900	1080	715	79,9	630	810	715	59,3	500	680	715	49,2
1400	1400	1600	800	133,7	1250	1430	790	119,4	1120	1300	790	108,3
	1000	1180	790	97,6	800	980	790	80,5	630	810	790	66,1
1500	1500	1700	850	151,8	1400	1600	850	142,7	1250	1430	850	127,5
	1000	1180	850	104,2	800	1000	850	86,0	630	810	850	70,6
1600	1600	1800	900	171,2	1400	1600	900	151,7	1250	1430	890	135,6
	1000	1180	890	110,8	800	980	890	91,5	630	810	890	75,1
1800	1800	2000	1000	213,3	1600	1800	1000	191,6	1500	1700	1000	180,7
	1250	1430	990	151,8	1000	1180	990	124,1	800	980	990	102,5
2000	2000	2200	1100	260,0	1800	2000	1100	236,0	1500	1700	1100	200,0
	1250	1430	1090	168,0	1000	1180	1090	137,4	800	980	1090	113,5
2200	2200	2400	1200		1800	2000	1200		1120	1300	1200	
2400	2400	2600	1300		2000	2200	1300		1250	1430	1300	
2500	2500	2700	1350		2000	2200	1350		1400	1600	1350	



[1] angegebene Gewichte gelten für Bauteilverbindung (G) Glatt

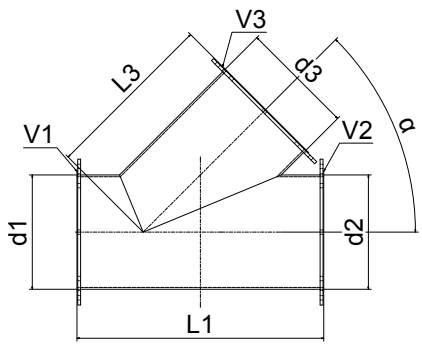
Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

ABZWEIG

DN d1 [mm]	Ausführung 45°											
	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm
	[mm]			[kg / Stk]	[mm]			[kg / Stk]	[mm]			[kg / Stk]
100	100	280	190	2,2	80	250	180					
125	125	315	220	3,1	100	280	210	2,6				
140	140	365	250	4,0	125	340	230	3,4	100	305	220	2,8
150	150	375	260	4,5	125	350	240	3,5	100	305	230	3,0
160	160	390	275	4,9	150	375	265	4,7	100	305	230	3,1
180	180	420	300	6,0	160	390	290	5,4	150	375	285	5,1
	140	365	280	4,8	125	340	260	4,1	100	305	245	3,4
200	200	450	325	7,1	180	420	315	6,4	160	390	305	5,8
	150	375	300	5,5	125	340	270	4,4	100	305	260	3,7
224	224	480	350	8,5	200	450	340	7,7	180	420	330	7,0
	150	375	315	6,0	125	340	290	4,8	100	305	275	4,1
250	250	520	385	10,3	224	480	370	9,2	200	450	360	8,3
	180	420	350	7,6	150	375	335	6,5	100	305	295	4,5
280	280	590	435	13,1	250	545	405	11,1	224	510	390	10,0
	200	475	380	9,0	150	375	355	7,1	100	335	315	4,9
300	300	620	460	14,7	280	590	450	13,7	250	520	420	11,7
	224	480	410	10,6	200	450	400	9,5	100	280	335	5,2
315	315	640	480	16,0	300	620	475	15,2	280	590	460	14,2
	250	545	250	12,1	200	475	405	9,9	100	335	340	5,4
355	355	695	525	19,6	315	640	505	17,4	300	620	500	16,6
	250	545	460	13,3	200	475	435	10,9	100	335	370	6,0
400	400	760	580	24,2	355	695	555	21,4	315	640	535	19,0
	300	620	530	18,1	200	475	465	12,0	100	335	400	6,7
450	450	830	640	29,8	400	760	615	26,3	355	695	590	23,3
	300	620	535	19,8	200	475	500	13,2	100	280	405	7,5
500	500	900	700	35,9	450	830	675	32,1	400	760	650	28,4
	355	695	630	25,2	200	475	535	14,4	100	280	475	8,2
560	560	1040	800	46,2	500	950	740	39,0	450	880	715	34,8
	400	810	690	30,9	355	750	670	27,5	200	530	580	15,9
600	600	1090	850	52,2	560	1035	830	48,5	500	900	775	41,0
	450	830	750	36,7	355	695	700	29,1	200	450	610	16,9
630	630	1140	885	57,0	600	1090	870	54,0	560	1040	850	50,2
	500	950	790	42,5	400	810	740	33,9	200	530	630	17,6

[1] angegebene Gewichte gelten für Bauteilverbindung (G) Glatt

DN d1 [mm]	Ausführung 45°											
	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm	d3	L1	L3	Gewicht [1] für s = 2 mm
	[mm]			[kg / Stk]	[mm]			[kg / Stk]	[mm]			[kg / Stk]
710	710	1250	980	70,7	630	1140	940	62,0	560	1040	905	54,8
	500	950	850	46,5	400	810	800	37,3	250	600	710	23,4
800	800	1380	1090	87,9	710	1250	1045	77,0	630	1140	1005	67,7
	560	1040	970	60,0	400	810	860	41,1	250	600	775	26,0
900	900	1520	1210	109,1	800	1380	1160	95,6	710	1250	1115	83,9
	630	1140	1075	74,1	500	950	985	56,0	315	690	890	36,6
1000	1000	1660	1330	132,7	900	1520	1280	117,7	800	1380	1230	103,3
	710	1250	1185	90,9	500	950	1055	61,1	315	690	960	40,1
1120	1120	1880	1505	168,4	1000	1710	1415	143,9	900	1570	1365	127,9
	800	1430	1315	112,5	630	1190	1230	88,0	500	1005	1140	67,1
1250	1250	2065	1660	206,5	1120	1880	1595	182,2	1000	1710	1510	156,0
	900	1570	1460	139,0	630	1190	1325	96,2	500	1005	1230	73,7
1400	1400	2280	1840	255,0	1250	2065	1765	224,0	1120	1880	1700	198,0
	1000	1710	1615	170,0	800	1430	1515	134,2	630	1190	1430	105,8
1500	1500	2420	1960	291,0	1400	2280	1910	268,0	1250	2065	1835	236,0
	1000	1660	1690	180,0	800	1380	1590	142,0	630	1140	1500	112,0
1600	1600	2565	2085	328,0	1400	2280	1985	281,0	1250	2065	1910	247,0
	1000	1710	1755	189,0	800	1430	1655	150,0	630	1190	1570	118,0
1800	1800	2850	2325	410,0	1600	2565	2225	357,0	1500	2420	2175	332,0
	1250	2065	2050	270,0	1000	1710	1895	208,0	800	1430	1795	165,0
2000	2000	3130	2565	502,0	1800	2850	2465	443,0	1500	2420	2315	359,0
	1250	2065	2190	294,0	1000	1710	2040	226,0	800	1430	1940	180,0
2200	2200	3700	2900		1800	3300	2800		1120	2300	2400	
2400	2400	4000	3200		2000	3400	3000		1250	2400	2600	
2500	2500	4100	3300		2000	3450	3050		1400	2450	2650	



[1] angegebene Gewichte gelten für Bauteilverbindung (G) Glatt

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

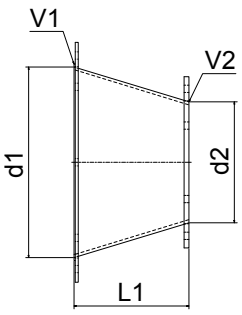
REDUZIERUNG

DN d1 [mm]	d2 [mm]	L1 [2] [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	d2 [mm]	L1 [2] [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	d2 [mm]	L1 [2] [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]
100									
125	100	60	0,4						
140	125	50	0,3	100	80	0,5			
150	140	50	0,4	125	70	0,5	100	100	0,7
160	150	50	0,4	140	60	0,5	125	80	0,6
							100	110	0,7
180	160	60	0,5	150	70	0,6	140	90	0,7
				125	110	0,9	100	140	1,0
200	180	60	0,6	160	80	0,7	150	100	0,9
	140	110	1,0	125	130	1,1	100	170	1,3
224	200	60	0,7	180	90	0,9	160	120	1,2
	150	130	1,3	125	160	1,5	100	200	1,7
250	224	70	0,8	200	100	1,2	180	130	1,4
	180	130	1,4	150	170	1,8	100	240	2,2
280	250	70	0,9	224	110	1,4	200	140	1,7
	180	170	2,0	150	210	2,4	100	280	2,8
300	280	60	0,9	250	100	1,4	224	140	1,9
	200	170	2,2	150	240	2,8	100	310	3,3
315	300	50	0,8	280	80	1,2	250	120	1,7
	200	190	2,5	150	260	3,2	100	330	3,6
355	315	90	1,5	300	110	1,8	280	140	2,3
	250	180	2,8	200	250	3,6	150	310	4,1
400	355	100	1,9	315	150	2,8	300	170	3,1
	280	200	3,5	250	240	4,1	150	380	5,5
450	400	100	2,2	355	170	3,5	315	220	4,4
	280	270	5,1	250	310	5,7	150	450	7,1
500	450	110	2,7	400	170	4,0	355	240	5,3
	315	290	6,2	280	340	6,9	250	380	7,4
560	500	120	3,3	450	190	5,0	400	260	6,5
	355	320	7,6	315	380	8,7	250	470	9,9
600	560	90	2,7	500	180	5,1	450	250	6,8
	400	320	8,3	355	380	9,4	315	430	10,3
630	600	80	2,5	560	140	4,3	500	220	6,4
	450	290	8,1	400	360	9,6	355	420	10,8
710	630	150	5,2	560	250	8,2	500	330	10,4
	450	400	12,1	400	470	13,6	355	530	14,7
800	710	170	6,6	630	280	10,4	560	380	13,4
	500	460	15,6	450	530	17,3	355	660	19,9
900	800	190	8,3	710	310	12,9	630	420	16,7
	560	520	19,8	500	600	21,9	450	670	23,6
1000	900	290	13,8	800	420	19,2	710	520	22,8
	630	600	25,3	560	660	26,8	500	710	27,9
1120	1000	320	17,1	900	460	23,6	800	590	29,0
	710	690	32,6	630	770	35,0	560	830	36,4

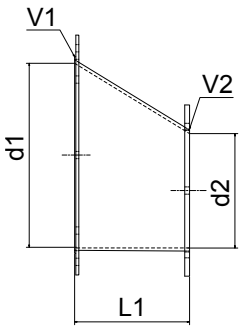
DN d1 [mm]	d2 [mm]	L1 [2] [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	d2 [mm]	L1 [2] [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	d2 [mm]	L1 [2] [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]
1250	1120	320	19,1	1000	510	29,2	900	650	35,8
	800	780	41,1	710	880	44,6	630	960	46,9
1400	1250	310	20,9	1120	530	34,1	1000	720	44,3
	900	860	50,9	710	1090	59,6	630	1170	61,8
1500	1400	150	11,3	1250	450	31,7	1120	680	45,7
	1000	870	55,9	800	1130	67,2	710	1240	71,1
1600	1400	300	23,4	1250	590	43,3	1120	820	57,4
	1000	1010	67,7	800	1280	79,5	710	1380	82,8
1800	1600	325	27,5	1500	370	32,5	1250	880	69,4
	1120	1110	83,7	1000	1300	94,1	800	1560	105,2
2000	1800	325	30,4	1600	420	41,4	1500	650	60,2
	1250	1160	97,8	1120	1390	112,3	1000	1580	122,8
2200	2000	325	35,0	1800	550	54,0	1600	820	76,0
2400	2200	325	38,0	2000	550	59,0	1800	820	85,0
2500	2400	325	40,0	2200	420	48,0	2000	690	76,0

[1] Gewichte gelten für Ausführung ohne Verlängerung L1 um 50 mm und Bauteilverbindung (G) Glatt.

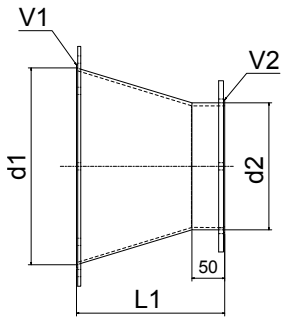
[2] Maße L1 gelten für glatte Ausführung und Ausführung mit angeschweißten Flanschen.
Bei Ausführung mit Bord oder Losflansch ist L1 um 50 mm verlängert.



Bauform S (symmetrisch)



Bauform A (asymmetrisch)

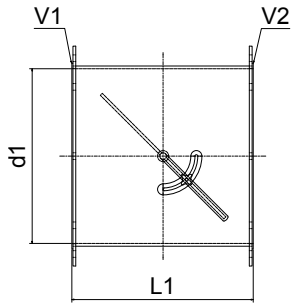


Beispiel: Bauform S (symmetrisch) mit Verlängerung L1 um 50 mm für Ausführung mit Losflansch oder Bord

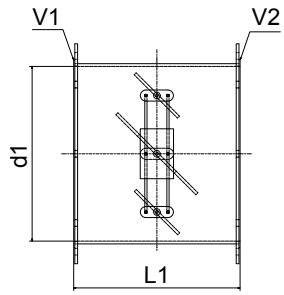
Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

DROSSELKLAPPE

DN d1 [mm]	Innenklappe einteilig		Innenklappe geteilt	
	Bauform lang (EL)	Bauform kurz (EK)	Bauform lang (GL)	Bauform kurz (GK)
	L1 [mm]			
100	160			
125	160			
140	160			
150	160			
160	170			
180	190			
200	210			
224	234			
250	260			
280	290			
300	310			
315	325			
355	365	300		
400	410	300		
450	460	300		
500	510	300	350	300
560	570	300	400	300
600	610	300	450	300
630	640	300	450	300
710	720	300	500	300
800	810	300	550	300
900		300	650	300
1000		300	700	300
1120		300	750	300
1250		300	850	300
1400			950	300
1500			1050	300
1600			1100	300



Ausführungsbeispiel:
Drosselklappe – Innenklappe einteilig – lange Bauform (Bauform EL) und Handhebel mit Arretierung (Betätigung H).



Ausführungsbeispiel:
Drosselklappe – Innenklappe geteilt – lange Bauform (Bauform GL) und elektrischem Antrieb 24 V DC/AC (Betätigung E24).

BAUFORMEN:

EL	Innenklappe einteilig – lange Bauform – Innenklappe in geöffneter Stellung innerhalb des Gehäuses.
EK	Innenklappe einteilig – kurze Bauform – Innenklappe ragt in geöffneter Stellung aus Gehäuse heraus.
GL	Innenklappe geteilt – lange Bauform – Innenklappe mehrteilig für optimierte Strömungsverhältnisse. Innenklappe in geöffneter Stellung innerhalb des Gehäuses.
GK	Innenklappe geteilt – kurze Bauform – Innenklappe mehrteilig für optimierte Strömungsverhältnisse. Innenklappe ragt in geöffneter Stellung aus Gehäuse heraus.

ABDICHTUNG [1]:

N	Innenklappe nicht abgedichtet
MD	Innenklappe metallisch dichtend

[1] Abdichtung nach außen gemäß DIN EN 12237 Luftdichtheitsklasse D, Leckage gemäß DIN EN 1751 Klasse 0.

BETÄTIGUNG:

H	Handhebel mit Arretierung
P24	pneumatisch (Steuerspannung 24 V DC)
P230	pneumatisch (Steuerspannung 230 V AC)
E24	elektrisch (Spannung 24 V DC/AC)
E230	elektrisch (Spannung 230 V AC)

Hinweis: Klappen mit Antrieb sind standardmäßig stromlos und / oder drucklos geschlossen. Weitere Ausführungen auf Anfrage. Mögliche Materialien und Oberflächen: Stahl (schwarz, lackiert, pulverbeschichtet), Edelstahl (gebeizt, glasperlengestrahlt), Aluminium

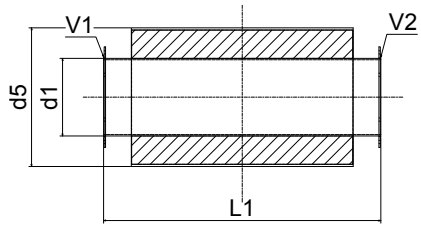
Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

ROHRSCHALLDÄMFPER – OHNE KERN

Bauform RSDIX

Dämpfungslänge		500 mm		1000 mm		1500 mm	
DN d1 [mm]	d5 [mm]	L1 [mm]	Dämpfung bei 250 Hz [dB]	L1 [mm]	Dämpfung bei 250 Hz [dB]	L1 [mm]	Dämpfung bei 250 Hz [dB]
80	285	620	25	1120	50		
100	305	620	18	1120	36		
125	330	620	13	1120	27	1620	34
140	345	620	11	1120	23	1620	30
150	355	620	11	1120	22	1620	28
160	365	620	10	1120	20	1620	26
180	385	620	9	1120	18	1620	23
200	405	620	8	1120	17	1620	21
224	429	620	7	1120	15	1620	20
250	455	620	7	1120	14	1620	18
280	485	620	6	1120	13	1620	17
300	505	620	6	1120	13	1620	17
315	520	620	6	1120	13	1620	16
355	560	620	6	1120	12	1620	16
400	605	620	6	1120	12	1620	15
450	655	620	6	1120	12	1620	15
500	705	620	6	1120	12	1620	15
560	765	620	5	1120	10	1620	13
600	805	620	4	1120	9	1620	12
630	835	660	4	1160	9	1660	12

ROHRSCHALLDÄMPFER INDUSTRIEAUSFÜHRUNG, GESCHWEISST



Rohrschalldämpfer (RSDIX – ohne Kern), Packungsdicke 100 mm, Gehäuse mit Deckel verschweißt, Wandstärke mindestens 2 mm

ROHRSCHALLDÄMFPER – MIT KERN

Bauform RSKIX

Dämpfungslänge			500 mm		1000 mm		1500 mm	
DN d1 [mm]	freier ø ähnlich DN [1]	d5 [mm]	L1 [mm]	Dämpfung bei 250 Hz [dB]	L1 [mm]	Dämpfung bei 250 Hz [dB]	L1 [mm]	Dämpfung bei 250 Hz [dB]
250	200	455	620	12	1120	23	1620	30
280	224	485	620	10	1120	20	1620	26
300	250	505	620	10	1120	18	1620	24
315	250	520	620	9	1120	18	1620	23
355	280	560	620	8	1120	16	1620	21
400	315	605	620	7	1120	14	1620	19
450	355	655	620	7	1120	13	1620	17
500	400	705	620	6	1120	13	1620	16
560	450	765	620	6	1120	12	1620	15
600	500	805	620	5	1120	11	1620	14
630	500	835	660	5	1120	11	1620	14
710	560	915	660	5	1160	10	1660	14
800	630	1005	660	5	1160	10	1660	14
900	710	1105	660	5	1160	10	1660	13
1000	800	1205	660	5	1160	10	1660	13
1120	900	1325	660	5	1160	10	1660	13
1250	1000	1455	700	5	1200	10	1700	13

[1] freier Querschnitt RSKIX ist ähnlich zu Rohrleitung mit in Spalte genanntem DN.

Einsatzbedingungen:

trockene Luft

maximal zulässige Temperatur Dämmmaterial: 200 °C

maximal zulässige Temperatur für Rohr und Gehäuse abhängig von Materialauswahl

maximale Luftgeschwindigkeit 35 m/s

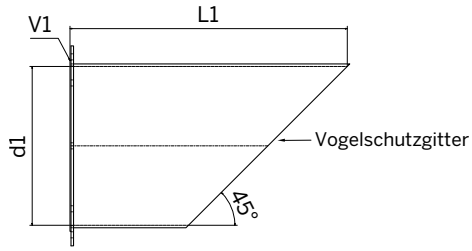
der zulässige Druck richtet sich nach Durchmesser und Wandstärke des Gehäuses

Um bei gleicher Dämpfungslänge höhere Dämpfungsleistungen zu erreichen, kann der Rohrschalldämpfer mit Kern (RSKIX) eingesetzt werden. Um gleichbleibende Luftgeschwindigkeiten zu gewährleisten, empfehlen wir bei größeren Nennweiten einen Rohrschalldämpfer mit Kern (RSKIX) einzusetzen, welcher einen ähnlichen freien Querschnitt [1], wie die angeschlossene Luftleitung hat. Der Anschluss an die Luftleitung kann unkompliziert mittels BerlinerLuft. Reduzierungen (Seite 468) erfolgen.

Für höhere Dämpfungsleistungen empfehlen wir BerlinerLuft. Kulissenschalldämpfer, welche über Adapterstücke unkompliziert in die Rohrleitung eingepasst werden können. Siehe auch Katalogabschnitt „Schalldämmsysteme“,

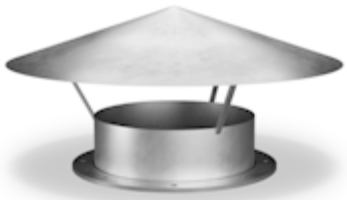
Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

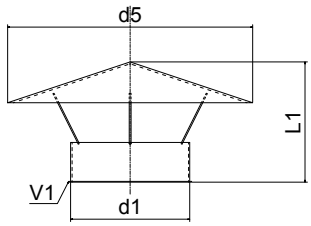
AUSBLASSTUTZEN



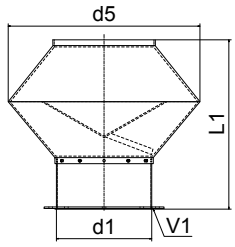
Ausblasstutzen 45° mit Vogelschutzgitter

AUSSENLUFTHAUBEN



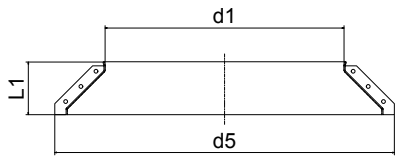


Regenhaube



Deflektorhaube

REGENKRAGEN



Regenkragen – zweigeteilt

DN d1 [mm]	Ausblasstutzen		Regenhaube [2]		Deflektorhaube		Regenkragen [3]	
	Länge L1 [mm]	Gewicht [1] für s = 2 mm [kg / Stk]	Länge L1 [mm]	d5 [mm]	Länge L1 [mm]	d5 [mm]	Länge L1 [mm]	d5 [mm]
100	200	2,0	185	200	235	200	140	360
125	200	2,4	200	250	270	250	140	385
140	200	2,5	210	280	290	280	140	400
150	275	2,7	215	290	305	300	140	410
160	275	2,9	220	310	315	320	140	420
180	275	3,4	230	350	345	360	140	440
200	275	4,0	245	380	370	400	140	460
224	375	4,4	260	440	450	448	140	484
250	375	5,0	275	500	490	500	140	510
280	375	5,6	290	540	530	560	140	540
300	375	6,0	300	540	555	600	140	560
315	550	13,0	315	625	575	630	140	575
355	550	14,0	340	700	680	710	140	615
400	550	16,0	370	800	740	800	140	660
450	750	18,0	395	900	810	900	140	710
500	750	20,0	425	1000	875	1000	140	760
560	750	22,0	460	1100	1005	1120	140	820
600	750	24,0	480	1150	1060	1200	140	860
630	750	26,0	500	1200	1100	1260	140	890
710			700	1400	1210	1420	140	970
800			760	1500	1380	1600	140	1060
900			790	1800	1515	1800	140	1160
1000			870	2000	1650	2000	140	1260
1120			950	2240	1860	2240	140	1380
1250							140	1510
1400							140	1660
1500							140	1760
1600							140	1860
1800							140	2060
2000							140	2260
2200								
2400								
2500								

[1] Gewichte gelten für Bauteilverbindung (G) Glatt

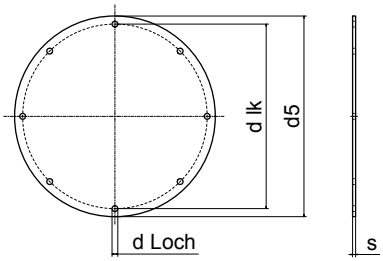
[2] Konus Regenhaube in Abhängigkeit vom Nenndurchmesser teilweise in gekanteter Ausführung.

[3] Regenkragen ist zwischen Rohr und Regenkragen sowie zwischen den Flanschen nach Montage mit geeignetem Dichtmittel abzudichten. Innendurchmesser richtet sich nach Rohraußendurchmesser (bei Bestellung bitte angeben).

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

FLANSCH UND ENDDECKEL

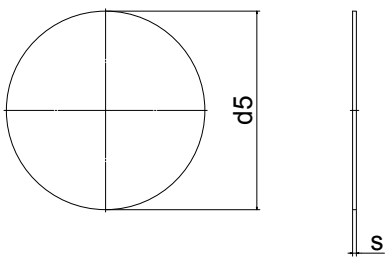
DN d1 [mm]	Flansch – Reihe 1 (R1)					Flansch – Reihe 2 (R2)				
	d5 [mm]	d LK [mm]	Anzahl Löcher	d Loch [mm]	Gewicht[1] [kg / Stk]	d5 [mm]	d LK [mm]	Anzahl Löcher	d Loch [mm]	Gewicht[1] [kg / Stk]
100	152	132	4	9,5	0,28	160	139	4	9,5	0,32
125	177	157	4	9,5	0,39	185	165	4	9,5	0,42
140	192	172	6	9,5	0,45	210	182	8	11,5	0,54
150	202	185	6	9,5	0,50	220	191	8	11,5	0,60
160	212	192	6	9,5	0,55	230	200	8	11,5	0,65
180	232	212	6	9,5	0,66	250	219	8	11,5	0,77
200	253	233	6	9,5	0,79	270	241	8	11,5	0,90
224	277	257	6	9,5	0,95	294	265	8	11,5	1,07
250	303	283	6	9,5	1,13	320	292	8	11,5	1,26
280	343	317	8	9,5	1,45	360	332	8	11,5	1,60
300	363	339	8	9,5	1,62	380	349	8	11,5	1,78
315	378	352	8	9,5	1,76	395	366	8	11,5	1,92
355	418	392	8	9,5	2,15	435	405	8	11,5	2,33
400	464	438	8	9,5	2,65	480	448	12	11,5	2,84
450	514	488	8	9,5	3,26	530	497	12	11,5	3,46
500	564	538	8	9,5	3,92	580	551	12	11,5	4,15
560	634	600	12	9,5	4,96	660	629	16	14	5,37
600	675	641	12	9,5	5,62	700	665	16	14	6,04
630	704	670	12	9,5	6,11	730	698	16	14	6,57
710	784	750	12	9,5	7,58	810	775	16	14	8,09
800	874	840	16	9,5	9,42	900	861	24	14	9,99
900	974	940	16	9,5	11,70	1000	958	24	14	12,33
1000	1075	1041	16	9,5	14,25	1100	1067	24	14	14,92
1120	1205	1169	24	9,5	17,90	1240	1200	32	18	18,96
1250	1335	1299	24	9,5	21,98	1370	1337	32	18	23,14
1400	1485	1449	24	9,5	27,19	1520	1475	32	18	28,49
1500	1585	1549	24	9,5	30,98	1620	1575	32	18	32,36
1600	1685	1649	24	9,5	35,01	1720	1675	40	18	36,48
1800	1885	1849	24	9,5	43,81	1920	1875	40	18	45,46
2000	2085	2049	24	9,5	53,60	2120	2073	40	18	55,42
2200										
2400										
2500										



[1] Gewicht für Wandstärke 2 mm

Enddeckel für Flansch

DN d1 [mm]	Glattrohr		Bord		
	d5[2] [mm]	Gewicht[1] [kg / Stk]	d5 [mm]	s [mm]	Gewicht[1] [kg / Stk]
100		0,1	112	1,5	0,1
125		0,2	137	1,5	0,2
140		0,2	152	1,5	0,2
150		0,3	162	1,5	0,2
160		0,3	172	1,5	0,3
180		0,4	192	1,5	0,3
200		0,5	212	1,5	0,4
224		0,6	236	1,5	0,5
250		0,8	262	1,5	0,6
280		1,0	292	1,5	0,8
300		1,1	312	1,5	0,9
315		1,2	327	1,5	1,0
355		1,6	367	2	1,7
400		2,0	412	2	2,1
450		2,5	462	2	2,6
500		3,1	512	2	3,2
560		3,9	572	2	4,0
600		4,4	612	2	4,6
630		4,9	642	2	5,1
710		6,2			
800		7,9			
900		10,0			
1000		12,3			
1120		15,5			
1250		19,3			
1400		24,2			
1500		27,7			
1600		31,6			
1800		40,0			
2000		49,3			
2200					
2400					
2500					



Enddeckel für Glattrohr und Bord

[1] Gewicht für Wandstärke 2 mm

[2] d5 von Enddeckel für Glattrohr ist abhängig von Wandstärke des Rohrs und identisch mit Rohraußendurchmesser d5.

Hinweis: Enddeckel für Glattrohr nicht in sendzimirverzinkter oder feuerverzinkter Ausführung lieferbar. Enddeckel für Bord nicht in feuerverzinkter Ausführung lieferbar.

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

FLANSCHE

Bauform Reihe 1

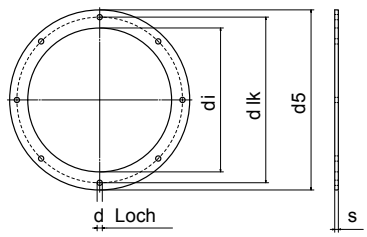
DN d1 [mm]	di [mm]	d LK [mm]	d5 [mm]	Anzahl Löcher	Breite B [mm]	Breite s [mm]	d Loch [mm]	benötigte Schrauben	Gewicht [kg / Stk]
71	73	103	123	4	25	3	9,5	M8	0,17
80	82	112	132	4	25	3	9,5	M8	0,19
90	92	122	142	4	25	3	9,5	M8	0,21
100	102	132	152	4	25	3	9,5	M8	0,23
112	114	144	164	4	25	3	9,5	M8	0,25
125	127	157	177	4	25	3	9,5	M8	0,27
140	142	172	192	6	25	4	9,5	M8	0,40
150	152	185	202	6	25	4	9,5	M8	0,42
160	162	192	212	6	25	4	9,5	M8	0,45
180	182	212	232	6	25	4	9,5	M8	0,50
200	203	233	253	6	25	4	9,5	M8	0,55
224	227	257	277	6	25	4	9,5	M8	0,61
250	253	283	303	6	25	4	9,5	M8	0,67
280	283	317	343	8	30	4	9,5	M8	0,91
300	303	339	363	8	30	4	9,5	M8	0,97
315	318	352	378	8	30	4	9,5	M8	1,01
355	358	392	418	8	30	4	9,5	M8	1,13
400	404	438	464	8	30	4	9,5	M8	1,27
450	454	488	514	8	30	4	9,5	M8	1,41
500	504	538	564	8	30	4	9,5	M8	1,56
560	564	600	634	12	35	4	9,5	M8	2,04
600	605	641	675	12	35	4	9,5	M8	2,19
630	634	670	704	12	35	4	9,5	M8	2,28
710	714	750	784	12	35	4	9,5	M8	2,56
800	804	840	874	16	35	4	9,5	M8	2,86
900	904	940	974	16	35	4	9,5	M8	3,21
1000	1005	1041	1075	16	35	4	9,5	M8	3,56
1120	1125	1169	1205	24	40	5	9,5	M8	5,68
1250	1255	1299	1335	24	40	5	9,5	M8	6,32
1400	1405	1449	1485	24	40	5	9,5	M8	7,06
1500	1505	1549	1585	24	40	5	9,5	M8	7,60
1600	1605	1649	1685	24	40	5	9,5	M8	8,05
1800	1805	1849	1885	24	40	5	9,5	M8	9,03
2000	2005	2049	2085	24	40	5	9,5	M8	10,02

Materialgüten

BerlinerLuft. Flansche (Bauform Reihe 1+2) sind erhältlich in den Materialgüten:

Stahl: schwarz, nasslackiert oder feuerverzinkt

Edelstahl (1.4301, 1.4571)

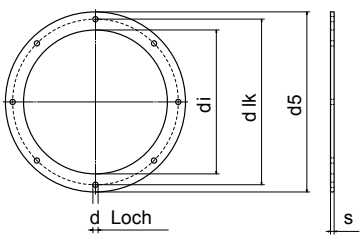


Bauform Reihe 1: Ausführung bis DN 2000 ähnlich DIN 24154 Reihe 1 - Ausgabe Juli 1990 (Ausnahme DN 1500)

FLANSCHE

Bauform Reihe 2

DN d1 [mm]	di [mm]	d LK [mm]	d5 [mm]	Anzahl Löcher	Breite B [mm]	Breite s [mm]	d Loch [mm]	benötigte Schrauben	Gewicht [kg / Stk]
71	73	110	133	4	30	6	9,5	M8	0,4
80	82	118	142	4	30	6	9,5	M8	0,5
90	92	128	152	4	30	6	9,5	M8	0,5
100	102	139	162	4	30	6	9,5	M8	0,6
112	114	151	174	4	30	6	9,5	M8	0,6
125	127	165	187	4	30	6	9,5	M8	0,7
140	142	182	212	8	35	6	11,5	M10	0,9
150	152	191	222	8	35	6	11,5	M10	0,9
160	162	200	232	8	35	6	11,5	M10	1,0
180	182	219	252	8	35	6	11,5	M10	1,1
200	203	241	273	8	35	6	11,5	M10	1,2
224	227	265	297	8	35	6	11,5	M10	1,3
250	253	292	323	8	35	6	11,5	M10	1,5
280	283	332	363	8	40	8	11,5	M10	2,5
300	303	349	383	8	40	8	11,5	M10	2,7
315	315	366	395	8	40	8	11,5	M10	2,8
355	358	405	438	8	40	8	11,5	M10	3,1
400	404	448	484	12	40	8	11,5	M10	3,4
450	454	497	534	12	40	8	11,5	M10	3,8
500	504	551	584	12	40	8	11,5	M10	4,2
560	564	629	664	16	50	8	14	M12	5,9
600	605	665	705	16	50	8	14	M12	6,3
630	634	698	734	16	50	8	14	M12	6,6
710	714	775	814	16	50	8	14	M12	7,4
800	804	861	904	24	50	8	14	M12	8,2
900	904	958	1004	24	50	8	14	M12	9,2
1000	1005	1067	1105	24	50	8	14	M12	10,2
1120	1125	1200	1245	32	60	10	18	M16	16,9
1250	1255	1337	1375	32	60	10	18	M16	18,8
1400	1405	1475	1525	32	60	10	18	M16	21,0
1500	1505	1575	1625	32	60	10	18	M16	22,5
1600	1605	1675	1725	40	60	10	18	M16	23,8
1800	1805	1875	1925	40	60	10	18	M16	26,8
2000	2005	2073	2125	40	60	10	18	M16	29,8
2200	2203	2270	2323	72	60	30	23	M20	94,0
2400	2403	2475	2523	72	60	30	23	M20	102,0
2500	2503	2575	2623	72	60	30	23	M20	110,4



Bauform Reihe 2:
Ausführung bis DN 2000 ähnlich DIN 24154 Reihe 2 - Ausgabe Juli 1990 (Ausnahme DN 1500), Ausführung ab DN 2200 ähnlich DIN 28031 Form A - Ausgabe September 2013 (Ausnahme DN 2500)

Rohrleitungen und Bauteile geschweißt

SPANNRING

DN d1 [mm]	Bauform				Gewicht [kg / Stk]
	2-teilig ohne Hebel (OH)		mit Hebel (MH)		
	verzinkt (Sv)	Edelstahl (V2A)	verzinkt (Sv)	Edelstahl (V2A)	
80	•	•	•	•	0,25
100	•	•	•	•	0,31
125	•	•	•	•	0,34
140	•	•	•	•	0,35
150	•	•	•	•	0,36
160	•	•	•	•	0,38
180	•	•	•	•	0,40
200	•	•	•	•	0,42
224	•	•	•	•	0,45
250	•	•	•	•	0,48
280	•	•	•	•	0,52
300	•	•	•	•	0,54
315	•	•	•	•	0,56
355	•	•	•	•	0,60
400	•	•	•	•	0,66
450	•	•	•	•	0,71
500	•	•	•	•	0,77
560	•	•	•	•	0,84
600	•	•	•	•	0,88
630	•	•	•	•	0,92

• = bestellbare Standardabmessungen

Material

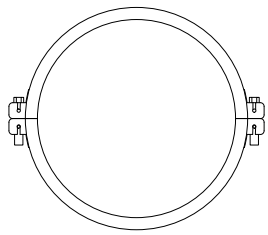
Spannring verzinkt (Sv):
Stahl galvanisch verzinkt

Spannring Edelstahl (V2A):
1.4301

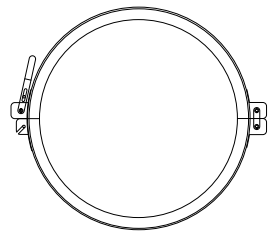
Hinweis

Spannringe sind verwendbar für Rohre mit 6 mm hohem Bord mit 1 mm, 1,5 mm, 2 mm und 3 mm Wandstärke.

Für optimale Dichtheit ist der Spannring in Verbindung mit Dichtring zu verwenden.



Spannring 2-teilig ohne Hebel

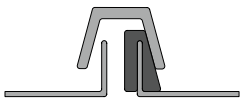


Spannring mit Hebel

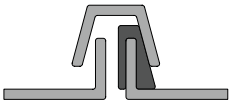
DICHTRINGE FÜR SPANNRING

Material	NBR / Perbunan	Silikon	EPDM	FKM / Viton
Abkürzung für Bestellung	NBR	SI	EPDM	FKM
$T_{max.}$	130 °C	200 °C	150 °C	200 °C
$T_{min.}$	– 40 °C	– 60 °C	– 40 °C	– 20 °C
el. ableitfähig	ja	nein	ja	nein
FDA-Konform	nein	ja	ja	nein
Wandstärken	1, 2, 3 mm	1, 2, 3 mm	1, 2, 3 mm	1, 2 mm

Bei Bestellung bitte Materialauswahl für Dichtring angeben.

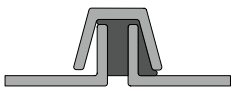


Verwendung Dichtring für 1 mm Rohrbau
bis Gesamtwandstärke der zu verbindenden Rohrteile von 3 mm (z. B. 1,5 mm + 1,5 mm).



Verwendung Dichtring für 2 mm Rohrbau
Gesamtwandstärke der zu verbindenden Rohrteile von 3,5 mm bis 5 mm (z. B. 2 mm + 3 mm).

Verwendung Dichtring für 3 mm Rohrbau
Gesamtwandstärke der zu verbindenden Rohrteile von 5,5 mm bis 6,5 mm (z. B. 3 mm + 3 mm).



Zusammengebauter Zustand

Beständigkeiten [1; 2]

Alterung		+	+	+
Witterung	–	+	+	+
Ozon	–	+	+	+
Öl, Fett – mineralisch	+	–	–	+
Öl, Fett – organisch	+	(+)		+
Wasser kalt		+	+	
Dampf (bis 120 °C)		+	+	
Aceton	–	+	+	–
Ammoniak	+	+	+	–
Säuren	–	–	(+)	+
Laugen		+	+	+
Chlorkohlen-wasserstoff	+		–	+
Heptan	+	–	–	+
Pentan	+		–	
Methyläthylketon	–		+	–
Treibstoffe		–	–	+

[1] Beständigkeiten: + = gut geeignet | (+) = meist geeignet | – = nicht geeignet

[2] Hinweise: Die angegebenen Temperaturen beziehen sich auf Herstellerangaben für das Ausgangsmaterial. Die maximale Temperatur für die Klebestellen beträgt 130 °C. Die Klebestelle der Dichtung sollte bei der Montage zum höchsten Punkt der Leitung hin ausgerichtet sein.

Die angegeben Beständigkeiten sind unverbindliche Richtwerte und vom Anwender auf ausreichende Beständigkeit gegenüber den tatsächlich vorherrschenden Betriebsbedingungen zu prüfen. BerlinerLuft. übernimmt keine Haftung für die Auswahl der Dichtungsmaterialien.

Anfrage / Bestellungen

Produkt-Anfragen oder Bestellungen per Formular oder mittels Typenschlüssel.
Online-Bestellformular auf www.berlinerluft.de/Downloads

BESTELLFORMULAR FÜR BAUTEILE MIT STANDARDABMESSUNGEN

Anzahl [Stk.]	Ausführung [1]	Bauteil	Material [2]	Oberfläche [2]	Wandstärke s [mm]	Farbton [3] RAL	DN d1 [mm]	Länge L1 [mm]	Winkel [°]	Radius r	d2 [mm]	d3 Abgang [mm]	Bauform [2]	Dichtung [2] N - ohne / MD - metallisch	Antrieb [2]	Verbindung [2] V1 + V2 + V3
	G	Rohr														
	G	Segmentbogen														
	G	T-Stück														
	G	Abzweig														
	G	Hosenstück														
	G	Reduzierung														
	G	Enddeckel														
	G	Drosselklappe														
	G	Ausblasstutzen														
	G	Regenhaube														
	G	Deflektorhaube														
	G	Regenkragen														
	G	Rohrschalldämpfer														
	G	Flansch														
	G	Spannring														
	G	Dichtring														

markierte Felder für Anfrage / Bestellung bitte ausfüllen. Weitere Maße gemäß Katalogangaben.

BESTELLFORMULAR FÜR BAUTEILE MIT SONDERABMESSUNGEN

Material [2]	Oberfläche [2]	Wandstärke	Farbton [3]
			RAL

Anzahl [Stk.]	Ausführung [1]	Bauteil	DN d1 [mm]	Länge L1 [mm]	Winkel [°]	Radius r	d2 [mm]	d3 Abgang [mm]	Bauform [2]	Dichtung [2] N - ohne / MD - metallisch	Antrieb [2]	Verbindung [2]			Länge		Verlängerung an	
												V1	V2	V3	L2 [mm]	L3 [mm]	V1 / L4 [mm]	V2 / L5 [mm]
	GX	Rohr																
	GX	Segmentbogen																
	GX	T-Stück [4]																
	GX	Abzweig [4]																
	GX	Hosenstück																
	GX	Reduzierung																
	GX	Drosselklappe [5]																
	GX	Ausblasstutzen																
	GX	Rohrschalldämpfer																

markierte Felder für Anfrage / Bestellung bitte ausfüllen.
Nicht ausgefüllte Felder werden gemäß Katalogangaben bzw. BerlinerLuft.-Standard ausgeführt.

[1] G = geschweißte Ausführung – Standardabmessungen
GX = geschweißte Ausführung – Sonderabmessungen

[2] siehe Auswahlmöglichkeiten Seite 454

[3] Angabe nur notwendig, wenn Farbgebung gewünscht ist.
Bauteile ohne Farbgebung werden im Typenschlüssel mit „RAL X“ benannt.

[4] Ohne Verlängerung an V1 oder V2 ist die Position des Abgangs d3 mittig auf Länge L1

[5] Ohne Verlängerung an V1 oder V2 ist die Position des Klappenblatts mittig auf Länge L1.

Glossar für Abkürzungen

MATERIAL

	Abkürzung	Material
für Bauteil	S	Stahl
	Sv	Stahl sendzimirverzinkt
	FAL	Stahl feueraluminert
	1.4301	1.4301
	1.4404	1.4404
	1.4571	1.4571
	AL	Aluminium
für Spannring	Sv	verzinkt
	V2A	Edelstahl 1.4301
für Dichtring	NBR	NBR / Perbunan
	SI	Silikon
	EPDM	EPDM
	FKM	FKM / Viton

OBERFLÄCHE

	Abkürzung	Oberfläche
für Bauteil	U	unbehandelt
	NL1	grundiert 40 µm
	NL2	Endlackierung 120 µm
	NL3	C____, k-m-l, ____°C
	P	pulverbeschichtet
	VZF	feuerverzinkt
	BZ	gebeizt
	GG	glasperlengestrahlt
	LG	längsgebürstet

BAUFORM

	Abkürzung	Ausführung
für Segmente	B1	Bauform 1
	B2	Bauform 2
für Reduzierung	S	symmetrisch
	A	asymmetrisch
für Drosselklappe	EL	Innenklappe einteilig – lange Bauform
	EK	Innenklappe einteilig – kurze Bauform
	GL	Innenklappe geteilt – lange Bauform
	GK	Innenklappe geteilt – kurze Bauform
für Rohrschalldämpfer	RSDIX	ohne Kern
	RSKIX	mit Kern
für Enddeckel Flansch	R1	Reihe 1
	R2	Reihe 2
für Flansch	R1	Reihe 1
	R2	Reihe 2
für Spannring	OH	2-teilig ohne Hebel
	MH	mit Hebel

DROSSELKLAPPEN

	Abkürzung	Ausführung
für Abdichtung Innenklappe	N	ohne Abdichtung Innenklappe
	MD	Innenklappe metallisch dichtend
für Antrieb	HV	Handhebel
	P24	pneumatisch (Steuerspannung 24 V DC)
	P230	pneumatisch (Steuerspannung 230 V AC)
	E24	elektrisch (Spannung 24 V DC/AC)
	E230	elektrisch (Spannung 230 V AC)

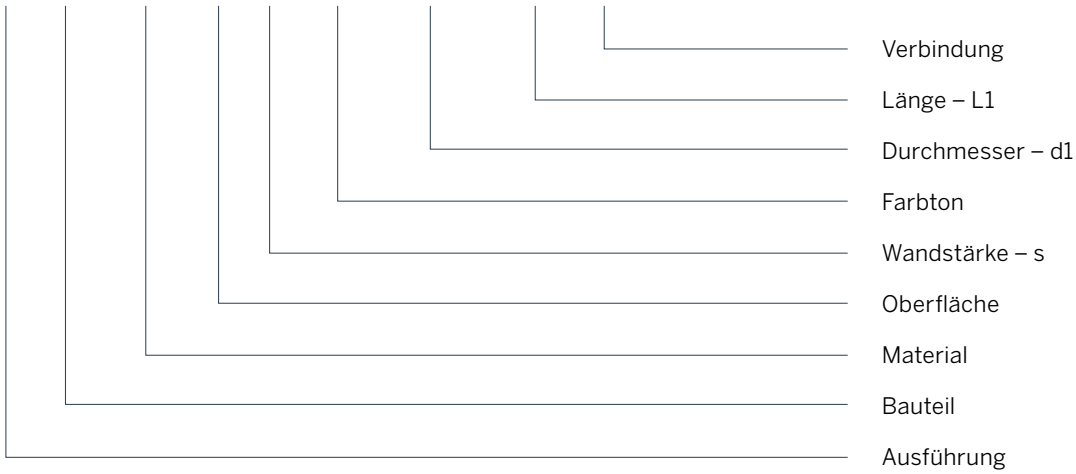
VERBINDUNG

	Abkürzung	Ausführung
für Bauteilverbindungen	G	Glatt
	B	Bord
	LF1	Losflansch Reihe 1 hinter Bord
	LF2	Losflansch Reihe 2 hinter Bord
	FF1	Flansch verschweißt bündig außen
	FF2	Flansch verschweißt innen
	FF3	Flansch verschweißt innen und außen

Typenschlüssel

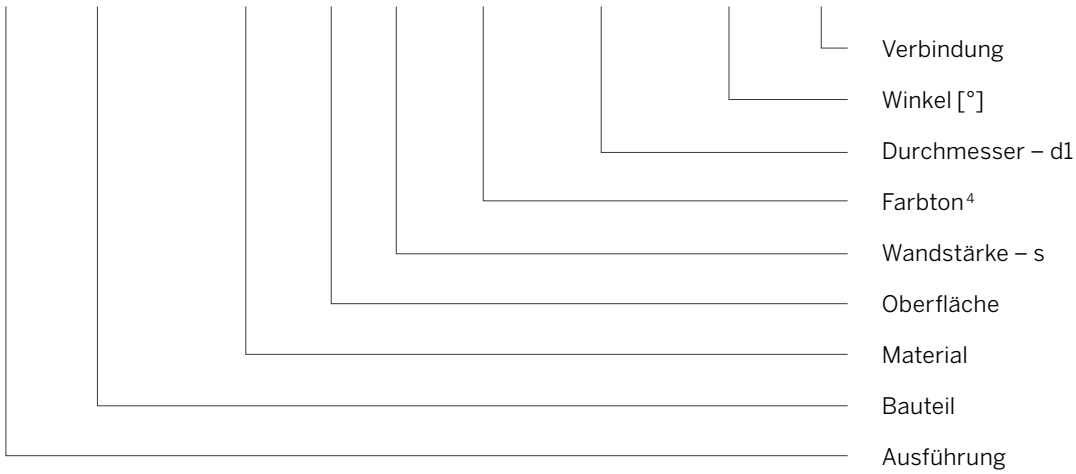
ROHR

G - Rohr - 1.4301 - BZ - s3 - RAL X - DN560 - L2950 - FF2



HOSENSTÜCK

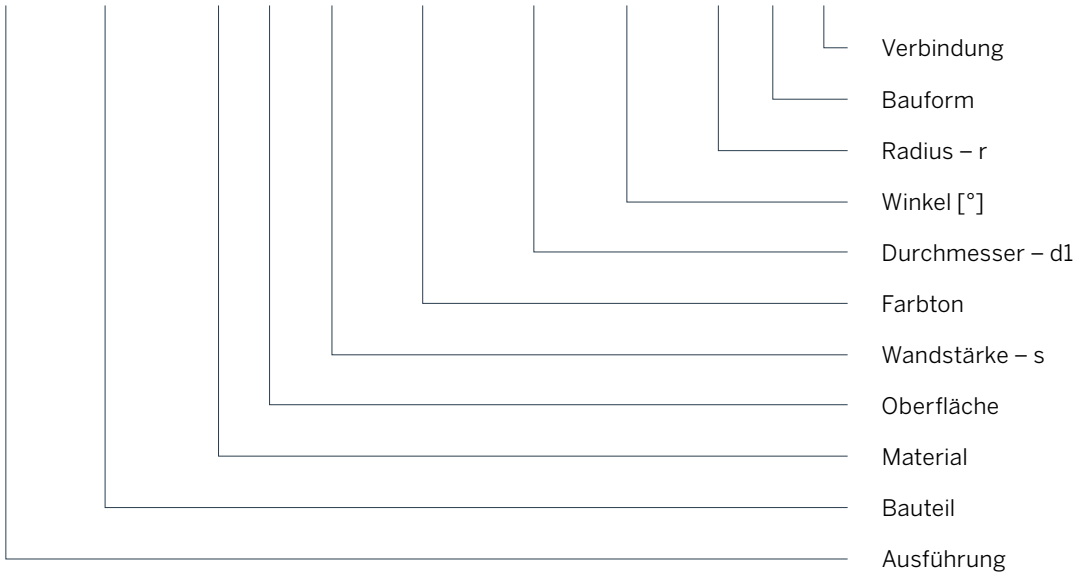
G - Hosenstück - 1.4404 - BZ - s3 - RAL X - DN1000 - 45 Grad - FF1



Hinweis: Auswahlmöglichkeiten im Glossar Seite 484
Online-Bestellformular auf www.berlinerluft.de/Downloads

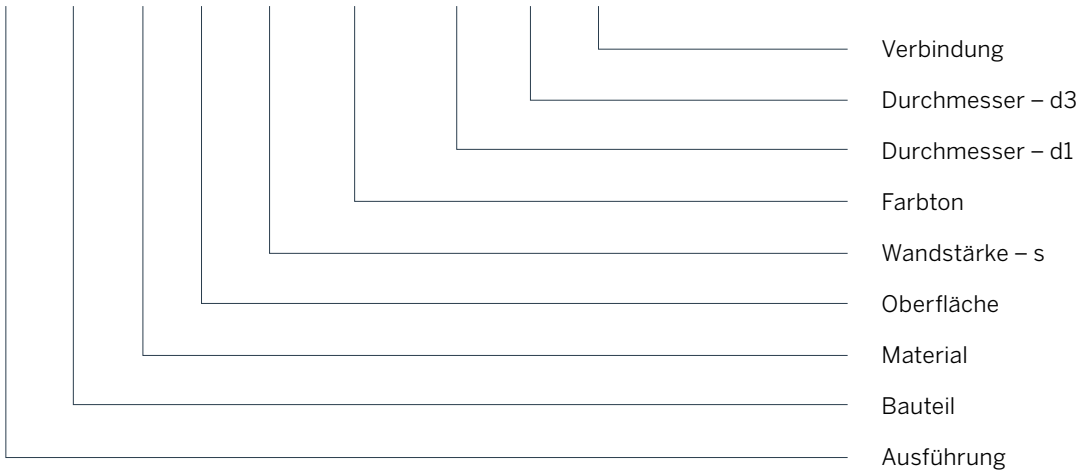
SEGMENTBOGEN

G - Segmentbogen - S - NL1 - S1,5 - RAL 9006 - DN355 - 90 Grad - R2D - B2 - LF2



T-STÜCK

G - T-Stück - Sv - NL2 - S1,5 - RAL 9010 - DN630 - D3 400 - G



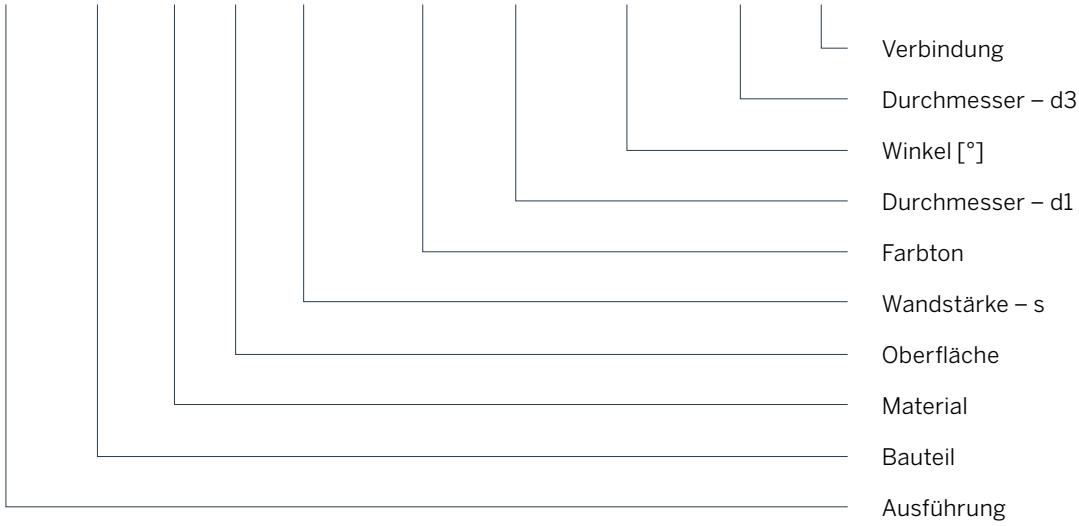
Hinweis: Auswahlmöglichkeiten im Glossar Seite 484

Online-Bestellformular auf www.berlinerluft.de/Downloads

Typenschlüssel

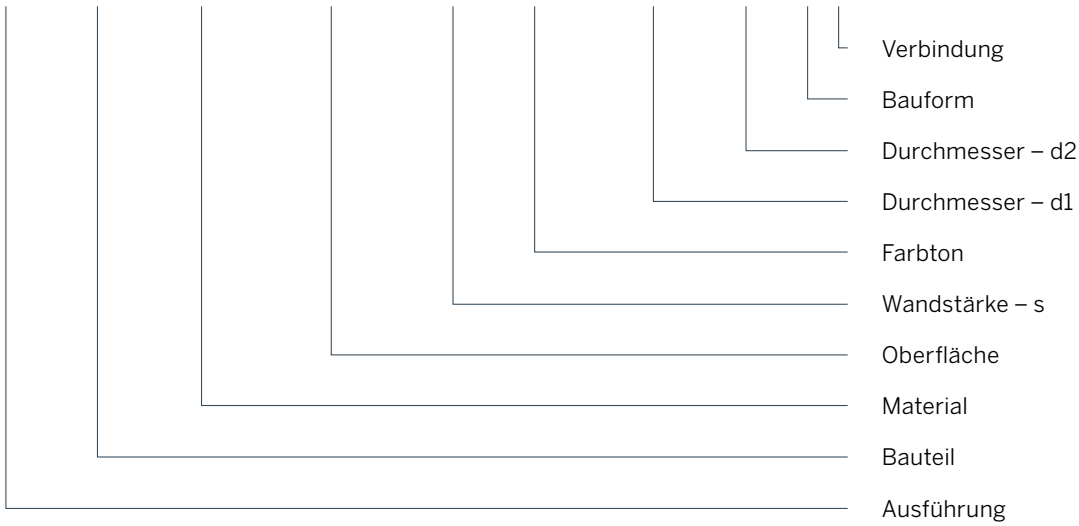
ABZWEIG

G - Abzweig - S - VZF - S1,5 - RAL X - DN560 - 45 Grad - D3 355 - LF1



REDUZIERUNG

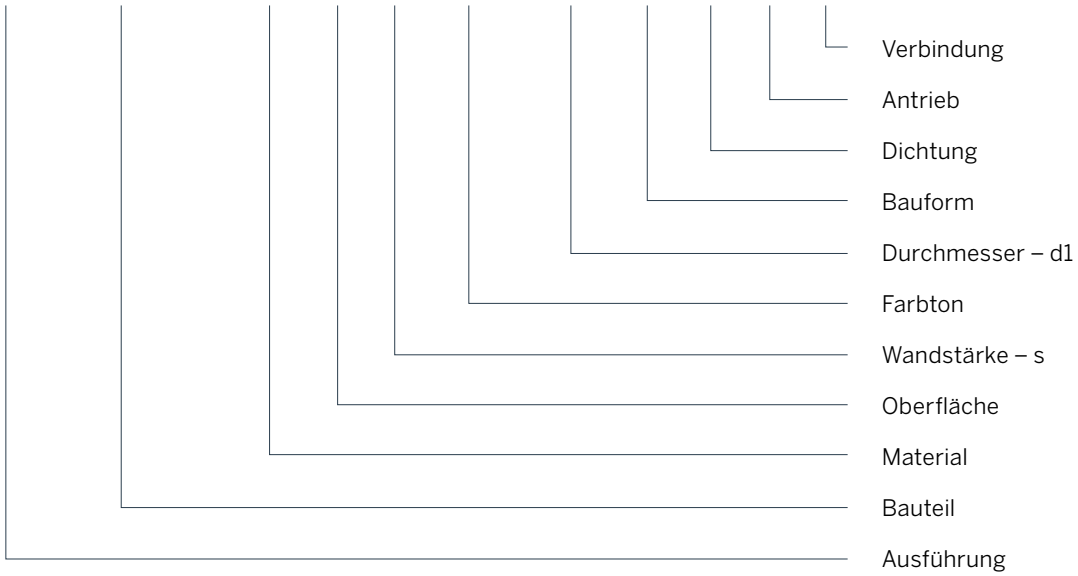
G - Reduzierung - Sv - NL3 (C4-m-80°C) - s2 - RAL 7035 - DN 560 - D2 355 - S - B



Hinweis: Auswahlmöglichkeiten im Glossar Seite 484
Online-Bestellformular auf www.berlinerluft.de/Downloads

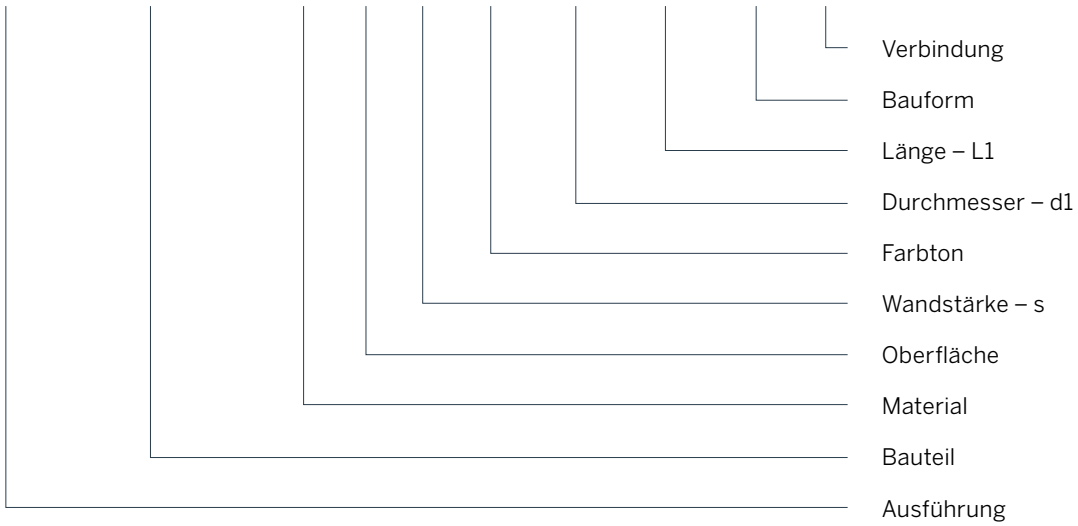
DROSSELKLAPPE

G - Drosselklappe - 1.4301 - GG - s3 - RAL X - DN560 - GL - MD - HV - FF1



ROHRSCHALLDÄMPFER

G - Rohrschalldämpfer - 1.4301 - BZ - s2 - RAL X - DN560 - L1120 - RSDIX - FF1



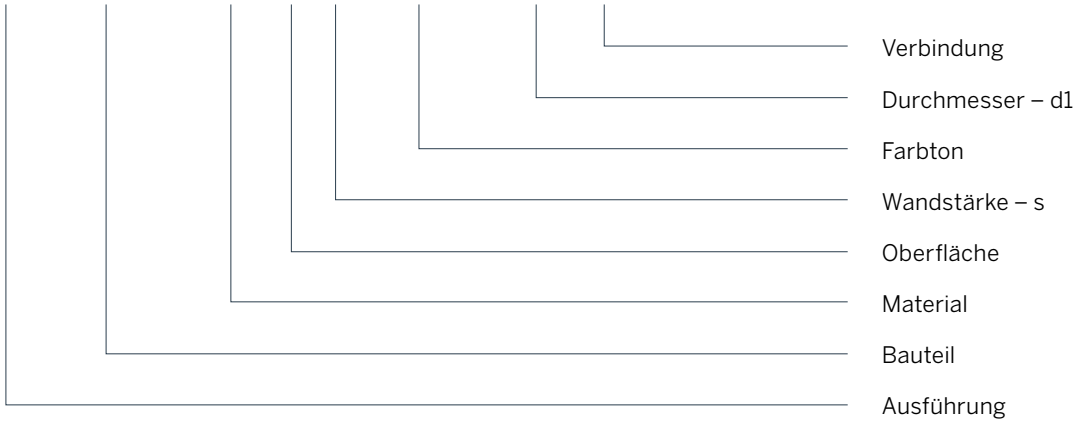
Hinweis: Auswahlmöglichkeiten im Glossar Seite 484

Online-Bestellformular auf www.berlinerluft.de/Downloads

Typenschlüssel

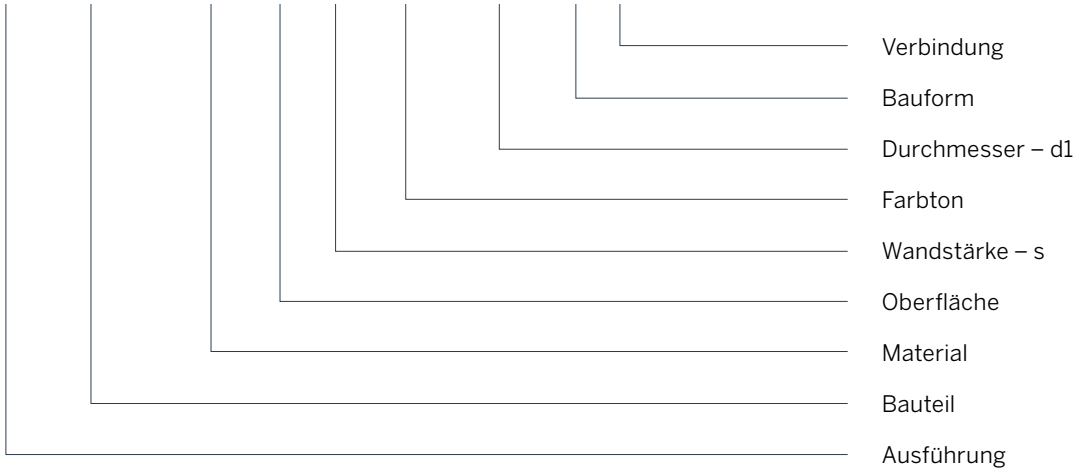
DEFLEKTORHAUBE

G - Deflektorhaube - Sv - NL2 - s2 - RAL 9006 - DN560 - FF1



ENDDECKEL

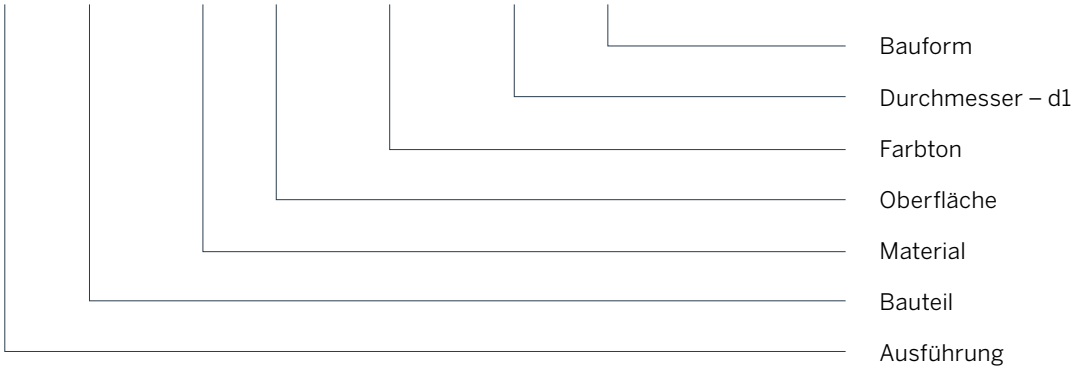
G - Enddeckel - 1.4571 - BZ - s3 - RAL X - DN560 - R2 - F



Hinweis: Auswahlmöglichkeiten im Glossar Seite 484
Online-Bestellformular auf www.berlinerluft.de/Downloads

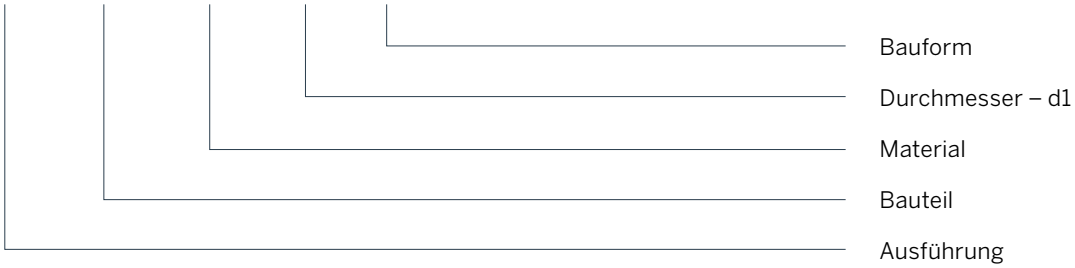
FLANSCH

G - Flansch - S - VFZ - RAL X - DN1120 - R1



SPANNRING

G - Spannring - Sv - DN224 - OH



DICHTRING

G - Dichtring - EPDM - s2 - DN150

Hinweis: Auswahlmöglichkeiten im Glossar Seite 484

Online-Bestellformular auf www.berlinerluft.de/Downloads

Ausschreibungstexte

GESCHWEISSTE ROHRLEITUNGEN

Pos.	Beschreibung des Leistungsumfangs	Menge Einheit	EP	GP
	Rohre und Formteile längs- und rundnahtgeschweißt zur Verwendung in lufttechnischen Anlagen. Qualitätsanforderungen entsprechend der DIN EN ISO 3834-2. Ausführung und Maße gemäß BerlinerLuft. Werksnorm (einbezogen der Durchmesserreihen der DIN EN 1506 und DIN 24151). Luftdichtheitsklasse D nach DIN EN 12237.Nenndurchmesser DN 100 bis DN 2500.			
	Material **Stahlblech schwarz** unbehandelt mit Grundierung innen und außen (Schichtdicke 40 µm), Farbton grau mit Endlackierung innen und außen (Schichtdicke 120 µm), Farbton ähnlich RAL _____ mit Beschichtungssystem nach DIN EN 12944-5: Korrosivitätskategorie C _____ ; Schutzdauer _____ (kurz, mittel, lang); Temperaturbeständig bis _____ °C, Farbton ähnlich RAL _____. mit Pulverbeschichtung, Schichtdicke 80 µm, Farbton ähnlich RAL _____. feuerverzinkt **Stahl sendzimirverzinkt** Schweißnähte kaltverzinkt Schweißnähte innen kaltverzinkt und mit Endlackierung außen (Schichtdicke 120 µm), Farbton ähnlich RAL _____. mit Beschichtungssystem nach DIN EN 12944-5: Korrosivitätskategorie C _____ ; Schutzdauer _____ (kurz, mittel, lang); Temperaturbeständig bis _____ °C, Farbton ähnlich RAL _____. mit Pulverbeschichtung, Schichtdicke 80 µm, Farbton ähnlich RAL _____. **Stahl feueraluminiert (FAL)** Schweißnähte kaltaluminiert **Edelstahl** 1.4301, 1.4404, 1.4571 (gebeizt, glasperlengestrahlt oder längsgebürstet; nicht zutreffendes bitte streichen) **Aluminium (AlMg3)** unbehandelt			
	Wandstärken 1,5 mm / 2 mm / 3 mm / 4 mm / 5 mm (zutreffendes bitte eintragen) Bis DN _____ mm – s = _____ mm Ab DN _____ mm – s = _____ mm			

Pos.	Beschreibung des Leistungsumfangs	Menge Einheit	EP	GP
	Verbindung Bis DN _____ Ab DN _____ (zutreffendes bitte eintragen) Glatt mit Bord Losflansch hinter Bord (DIN 24154 Reihe 1) Losflansch hinter Bord (DIN 24154 Reihe 2) Festflansch bündig + außen umlaufend verschweißt Festflansch innen umlaufend verschweißt Festflansch innen und außen umlaufend verschweißt **Temperaturbereich:** von – _____ °C bis + _____ °C **Druckbereich:** von – _____ Pa bis + _____ Pa			
	Fabrikat und Bauart BerlinerLuft. Technik GmbH			

Ausschreibungstexte

GESCHWEISSTE BAUTEILE

Pos.	Beschreibung des Leistungsumfangs	Menge Einheit	EP	GP
	Rohr geschweißt DN _____ Länge L1 = _____mm			
	Segmentbogen geschweißt DN _____ Winkel = _____ Grad R = _____D Bauform 1 / Bauform 2 (nicht zureffendes bitte streichen)			
	T-Stück geschweißt DN _____ DN Abgang _____			
	Abzweig geschweißt DN _____ Winkel Abgang = _____ Grad DN Abgang _____			
	Hosenstück geschweißt DN _____ Winkel = _____ Grad DN Abgang _____			
	Reduzierung geschweißt DN _____ DN Abgang _____ Ausführung: symmetrisch / asymmetrisch (nicht zutreffendes bitte streichen)			
	Enddeckel DN _____ Verbindung: Glatt / Bord / Flansch Reihe 1 / Reihe 2 (nicht zutreffendes bitte streichen)			
	Ausblasstutzen geschweißt, 45 Grad, mit Vogelschutzgitter DN _____			
	Rohrschalldämpfer geschweißt ohne Kern / mit Kern (nicht zutreffendes bitte streichen) DN _____ Dämpfungslänge L = _____ mm			

Pos.	Beschreibung des Leistungsumfangs	Menge Einheit	EP	GP
	Drosselklappe geschweißt DN _____ **Bauform:** einteilig lang / einteilig kurz / geteilt lang / geteilt kurz (nicht zutreffendes bitte streichen) **Abdichtung:** ohne Abdichtung / Innenklappe metallisch dichtend (nicht zutreffendes bitte streichen) **Betätigung:** Handhebel mit Arretierung pneumatisch (Steuerspannung 24 V DC) pneumatisch (Steuerspannung 230 V AC) elektrisch (Spannung 24 V DC/AC) elektrisch (Spannung 230 V AC) (nicht zutreffendes bitte streichen)			
	Regenhaube geschweißt DN _____			
	Deflektorhaube geschweißt DN _____			
	Regenkragen zweigeteilt DN _____			
	Flansch DN _____ Material: Bauform: R 1 / R2 (nicht zutreffendes bitte streichen)			
	Spannring DN _____ Material: Bauform:			
	Dichtring DN _____ Material: Für Wandstärke:			
	Fabrikat und Bauart BerlinerLuft. Technik GmbH			

Korrosionsschutz und Beschichtung

Bauteile und Komponenten für den industriellen Einsatz können durch entsprechende Oberflächenbehandlung und -beschichtung langfristig ihre Funktionalität bewahren.

Sie bieten Schutz vor

- Anhaftungen
- Materialaufbau
- Verschmutzungen
- Korrosion
- Säuren und Laugen

STANDARD-OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

- Verzinkung
- Nasslackierung
- Pulverbeschichtung
- Beizen
- Bürsten

Zur Vermeidung von Korrosionsschäden, Anhaftungen und Verschleiß durch industrielle Prozesse können darüber hinaus die folgenden Beschichtungsvarianten ausgeführt werden:

- HALAR® ECTFE-Beschichtung
- PTFE-Beschichtung
- KTL-Beschichtung

HALAR® ECTFE-BESCHICHTUNG

ECTFE (Ethylenchlortrifluorethylen), auch bekannt als Halar© wird wegen der sehr guten chemischen Beständigkeit als Beschichtung gegen viele organische Medien, insbes. Säuren und Basen eingesetzt. Aufgrund vorhandener Fluorverbindungen bildet Halar® ECTFE eine sehr glatte Oberfläche und weist gute Antihafteigenschaften auf. Die Beschichtung ist temperaturbeständig bis 150 °C und besitzt darüber hinaus sehr hohe Kerbschlagfestigkeiten.

Verfahren

Halar® ECTFE wird im elektrostatischen Pulversprühverfahren aufgebracht. Bei diesem Verfahren wird die Beschichtung in mehreren Schichten aufgetragen, wodurch die Endschichtstärke variabel ist. Abhängig von der Anwendung kann so eine optimale Schichtstärke gewählt werden.

Einsatzgebiete

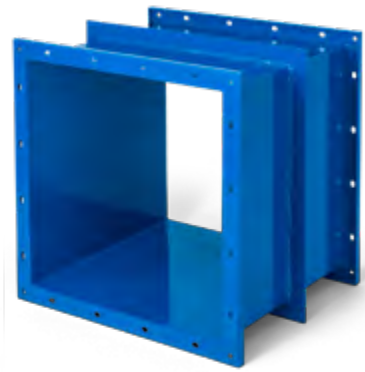
Diese Beschichtung ist zu empfehlen für Anwendungen in der Halbleiter- und Solar-Industrie.

1 | Geschweißte Hochdruck-Kanalbauteile innen und außen mit KTL-Grundierung und Pulverdeckbeschichtung (RAL 5010)

2 | Geschweißter Kanalbogen mit Halar® ECTFE-Beschichtung

3 | Beschichteter Kanalbogen 600 × 600 mm

4 | Geschweißte Kanalbauteile Edelstahl, innen Halar® beschichtet



1

2

PTFE-BESCHICHTUNG

PTFE-Beschichtungen haben als Antihaft-Beschichtung von Pfannen unter dem Markennamen Teflon® einen großen Bekanntheitsgrad erlangt.

Im industriellen Bereich werden außer den korrosionsschützenden Eigenschaften vor allem der sehr geringe Reibungskoeeffizient von PTFE geschätzt. Dieser bietet bei industriellen Anwendungen überall da Vorteile, wo Anhaftungen, Verkrustungen oder Verschmutzungen vermieden werden sollen.

Verfahren

Nach einer mechanischen und/oder chemischen Vorbehandlung wird die PTFE-Beschichtung mittels elektrostatischem oder Nassbeschichtungsverfahren aufgetragen. Anschließend wird das beschichtete Bauteil einer Wärmebehandlung unterzogen um die gewünschten technischen Eigenschaften der Beschichtung zu erreichen.

Einsatzgebiete

Die PTFE-Beschichtung findet hauptsächlich Anwendung, wenn sehr gute Anti-Haft oder Gleiteigenschaften gefordert sind. Diese Anforderungen bestehen vor allem im produktführenden Bereich in der Lebensmittel- oder Chemieindustrie. Weitere Vorteile bestehen in der hohen Temperaturbeständigkeit der Beschichtung (bis 260 °C) und in der physiologischen Unbedenklichkeit bei Kontakt mit Lebensmitteln.

KTL-BESCHICHTUNG

Die Kathodische-Tauch-Lackierung ist ein spezielles Verfahren zur Beschichtung von Aluminium- und Stahl-Legierungen. Die Beschichtung bietet einen hohen Schutz und damit eine lange Lebensdauer der Bauteile. Ideal auch als Grundierung.

Verfahren

Die Beschichtung vernetzt sich im Tauchbad zu einem homogenen, geschlossenen Film. So entsteht eine lösemittel- und korrosionsbeständige Oberfläche.

Einsatzgebiete

Die Beschichtung eignet sich für Anwendungen in der chemischen Industrie. Darüber hinaus wird das System auch in der Nutzfahrzeug- und Landmaschinenindustrie eingesetzt. Es schützt Bauwerke, die Seeklima ausgesetzt sowie in Meer- und Brackwasser getaucht sind. Zur Erlangung einer UV-Beständigkeit ist eine zusätzliche Pulverbeschichtung notwendig.

Darüber hinaus eignet sich das System auch besonders zur Innenbeschichtung medienführender Leitungen mit hohen Anforderungen an Korrosionsfestigkeit. Zu empfehlen für Anwendungen in der Chemie- Pharmazie-, Halbleiter- und Solarindustrie.

Geeignet für Umweltbedingungen der Korrosivitätskategorie C5-M nach ISO 12944-6. Die Beschichtung kann sowohl bei gefalzten als auch geschweißten Bauteile angewendet werden.

3

4

Informationen

Glossar/Index	500
Allgemeine Geschäftsbedingungen	502
Standorte	506
Impressum	508

Glossar/Index

A

Abluftgitter für Kanaleinbau 198
Abluftgitter für Rohreinbau 207
Abzweig geschweißt 458; 466
AKUSCLEAN 396
Akustik-Wetterschutzgitter 153
AKUSWIN® Software 15; 407
Ankerkorb (Lüftungsturm) 183
Ansaugbauwerke 129
Ansaugbogen 84; 123
Anschlusskasten (XDuct® Entrauchung) 220; 409
Anschlusskasten (Zubehör Lüftungsgitter) 308
Anschlusskasten DRA 1 232
Anschlusskasten DRA 2 230
Anschlusskasten DRA 3 245
Anschlusskasten DRA 4 254
Ausblasbauwerke 130
Ausblasbogen rund 81
Ausblasbogen (Dach) 84; 123
Ausblasdiffusor 84; 130
Ausblasstutzen geschweißt 459; 474
Außenluft- und Fortlufttechnik 84
Außenlufthaube 84; 115

B

Befestigungen (Lüftungsturm) 182
Beschichtung 496
Blechkanäle 39
Bogen Ansaug 118
Bogen Ausblas 118
Bogen rund 82
Bogen Segment (Rohrleitungen) 462
Bogenkanäle 54
Bogenkanäle (XDuct® Entrauchung) 307
Brandschutzsysteme 300

C

C-Kulissen 396
C-Profile (XDuct® Entrauchung) 307

D

Dachdurchführung 85; 133
Dachlüftungsaufsatz 84; 87
Dachsockel 84; 133
DataCenter Klimatisierung 361
DataCond® COMPACT 380
DataCond® COWA 376
DataCond® DEEX 372
DataCond® ETOS 367
DataCond® Präzisionsklimageräte 361
Deckenluft-Durchlass (XDuct® Entrauchung) 307
Deflektorhaube 100
Deflektorhaube geschweißt 474
Deflektorhaube (Lüftungsturm) 187
Dichtheit 55
Dichtung 481
Diffusor (Ausblasbauwerk) 130
Doppel-Ausblasbogen 124
Dralldurchlass DRA 1 (rund) 219
Dralldurchlass DRA 2 (rund und quadratisch) 224
Dralldurchlass DRA 3 (rund und quadratisch) 232
Dralldurchlass DRA 4 (rund und quadratisch) 246
Drossel- und Absperrklappen (rund) 82
Drosselklappe (Zubehör Dralldurchlass) 223; 231; 245; 255
Drosselklappe geschweißt 458; 470
Druckstufen 53

E

EcoCond I EcoCond+ 332
Elastikkanäle 73
Elastikrohr 73
Elastische Stutzen 71
Enddeckel 459; 476
Entrauchungsleitung XDuct® 302
Etagenkanäle (XDuct® Entrauchung) 307

F

Flachdach-Dachdurchführung 136
Flachdach-Dachsockel 136
Flansch geschweißt 459; 476
Flanschverbindung(en) 58; 100-101
Flexible Rohre (rundes Sortiment) 81
Formteile (Kanal) 43
Form-Wetterschutzgitter 149
Fortlufthaube 84
Freilaufende Ventilatoren 33

G

Geschweißte Kanalbauteile 42; 443
Geschweißte Komponenten 438
Geschweißte Rohrleitungen 446

H

Hochdruckventilatoren 29
Horizontaler Regenabscheider 84; 107
Hosenstücke geschweißt 458; 461
Hosenstücke (XDuct® Entrauchung) 307
HygCond Klimazentralgeräte 315

I

Industrieausführung, (Kanalbauteile) 40
Industrieausführung, (Rohrleitungen) 447
Industrie-Schallschutz 414
Isolierte Kanalbauteile 41
IT-/Datacenter Klimatisierung 360

J

Jalousieklappen 278
Jalousieklappen (Industrieausführung) 295

K

Kanalbauteile, gefalzt 39
Kanalbauteile, geschweißt 42; 443
Kanalbauteile, (Industrieausführung) 40
Kanalbauteile, isoliert 41
Kanaleinbaugitter 199
Kanalzubehör 63
Klimazentralgeräte 315
Kombiturm 180
Kompensatoren 71

Kompensatoren (XDuct® Entrauchung) 308
Korrosionsschutz 496
Kulissenschalldämpfer 393
Kulissenschalldämpfer (XDuct® Entrauchung) 307

L
Lamellenhaube 84; 96
Lamellenhaube rund 82
Lamellenturm 186
Low Noise Lüftungsventile 264
Lüftungsgitter 200
Lüftungsgitter (XDuct® Entrauchung) 308
Lüftungstürme 172
Lüftungsventile 256

M-N
Mengenregulierung 202
Mehrzügige Schornsteine 190
Mittelhochdruckventilatoren 29
Montagehinweise Kanalbauteile 70
Niederdruckventilatoren 31

O-P-Q
Oberflächenbehandlung 52; 456; 496
Passkanäle (XDuct® Entrauchung) 308

R
Radialventilatoren 22
Rauchgasschornsteine 188
Reduzierungen rund 82
Reduzierungen geschweißt 458; 468
Referenzen 18
Regenhaube geschweißt 459; 475
Regenkragen 84
Regenkragen geschweißt 446
Resonanzschalldämpfer 394-396
Revisionsdeckel (XDuct® Entrauchung) 307; 309
Revisionsdeckel Kanalzubehör 63
Rohreinbaugitter 207
Rohrleitungen geschweißt 422
Rohrschalldämpfer starr 408
Rohrschalldämpfer flexibel 413
Rohrschalldämpfer (Industrieeinsatz) 426; 472
Rohrschalldämpfer mit Kern 410
Rohrübergänge (XDuct® Entrauchung) 308
Runde Luftführung 80

S
Schalldämmsysteme 392
Schalldämmsysteme für industrielle Anwendungen 414
Schallschutzkapseln 430
Schlitzschieber (Zubehör Lüftungsgitter) 200
Schöpfzunge (Zubehör Lüftungsgitter) 200
Schornsteine 188
Schrägdach-Dachdurchführung 85
Schrägdach-Dachsockel 85
Schrägdach-Wetterschutzgitter 162
Segmentbogen geschweißt 458; 463
Segmentbogenturm 173
Serviceleistungen 440
Software AKUSWIN® 15
Sonderbauwerke 128
Sonderkonstruktionen geschweißt 439
Spannring 459; 480
Stahlschornsteine 188
Stutzen für XDuct® (Entrauchungskanal) 307

T
Telefonieschalldämpfer 408
Tellerventile 256
Transportventilatoren 32
T-Stücke (XDuct® Entrauchung) 307
Tubus (Lüftungstürme) 177

U
Überdruckklappen 290
Übergänge eckig (XDuct® Entrauchung) 307

V
Ventilatoren 22
Verbinder 72
ViaDuct 3D Software 10

W
Weichstoffkompensator (XDuct® Entrauchung) 308
Wetterhaube 84; 120
Wetterschutzgitter 142
Wetterschutzgitter Akustik 153
Wetterschutzgitter Form 149
Wetterschutzgitter (Kombinationen) 145
Wetterschutzgitter (Schrägdachausführung) 162
Wickelfalzrohre 81

X-Y
XDuct® Entrauchungsleitung 302

Z
Zu- und Ablufttürme 172
Zuluftgitter für Kanaleinbau 199
Zuluftgitter für Rohreinbau 207
Zu- und Abluftgitter 198

Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Allgemeines

1.1. Für alle unsere Angebote, Bestätigungen, Lieferungen und Leistungen gelten ausschließlich die nachfolgenden Bedingungen. Sie werden vom Besteller mit der Auftragserteilung, spätestens mit der Annahme der ersten Lieferung oder Leistung anerkannt.

1.2. Entgegenstehende Einkaufsbedingungen des Bestellers werden nicht Vertragsbestandteil, auch wenn ihnen BerlinerLuft. nicht ausdrücklich widerspricht.

1.3. Alle Vereinbarungen, die zwischen BerlinerLuft. und dem Besteller zwecks Ausführung einer Leistung getroffen werden, sind nur dann verbindlich, wenn sie schriftlich niedergelegt sind.

2. Zustandekommen des Vertrages

2.1. Unsere Angebote sind freibleibend. Der Besteller ist an den erteilten Auftrag 3 Wochen gebunden.

2.2. Der Vertrag kommt erst mit unserer schriftlichen Auftragsbestätigung und deren Inhalt oder durch Lieferung bzw. Leistung zustande.

3. Unterlagen

3.1. An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen (im Folgenden: Unterlagen) behält sich BerlinerLuft. ihre eigentums- und urheberrechtlichen Verwertungsrechte sowie die leistungsschutzrechtlichen Befugnisse uneingeschränkt vor. Die Unterlagen dürfen nur nach vorheriger Zustimmung von uns Dritten zugänglich gemacht werden und sind, wenn der Auftrag BerlinerLuft. nicht erteilt wird, uns unverzüglich zurückzugeben.

3.2. An Standardsoftware hat der Besteller das nicht ausschließliche Recht zur Nutzung im Rahmen des vertragsgemäßen Gebrauches auf den vereinbarten Geräten. Der Besteller darf ohne ausdrückliche Vereinbarung eine Sicherungskopie erstellen.

4. Lieferzeiten/Vorausleistungssicherheit

4.1. Verbindliche Liefertermine oder -fristen bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen Vereinbarung der Parteien.

4.2. Die Lieferfrist beginnt mit der Absendung der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor Beibringung der vom Besteller gegebenenfalls zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie nicht vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.

4.3. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf die Versandbereitschaft mitgeteilt ist oder der Liefergegenstand das Werk verlassen hat. Die Lieferfrist verlängert sich bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie beim Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb unseres Willens liegen, z.B. Betriebsstörungen, Verzögerungen in der Anlieferung wesentlicher Materialien, soweit solche Hindernisse nachweislich auf die Lieferung des Liefergegenstandes von erheblichem Einfluss sind. Dies gilt auch, wenn die Umstände bei Unterlieferern eintreten. Die Lieferfrist verlängert sich entsprechend der Dauer derartiger Maßnahmen und Hindernisse.

4.4. BerlinerLuft. kann nach eigenem Ermessen vor Auslieferung Vorauskasse oder Sicherheitsleistung verlangen.

4.5. BerlinerLuft. ist berechtigt, Lieferungen und Leistungen von der Einhaltung eines Warenkreditlimits abhängig zu machen. Die Leistungsverpflichtung von BerlinerLuft. erstreckt sich lediglich auf einen Wert in Höhe des Kreditlimits. BerlinerLuft. wird auf Anforderung des Bestellers die Höhe des gewährten Kreditlimits unverzüglich in Textform mitteilen. Übersteigt die Höhe der BerlinerLuft. aus der Geschäftsbeziehung mit dem Besteller zustehenden Vergütungs- und Kaufpreisansprüche die Höhe des Kreditlimits, so kann BerlinerLuft. vom Besteller wahlweise Vorauskasse oder taugliche Sicherheit in Höhe des das Kreditlimit übersteigenden Betrages verlangen. Eine Lieferverpflichtung von BerlinerLuft. über den Wert des gewährten Kreditlimits hinaus entsteht erst, wenn die verlangte Vorauskasse oder die verlangte Sicherheit bei BerlinerLuft. eingegangen ist. Dem Besteller steht es dann frei, die Lieferung durch BerlinerLuft. auch dadurch zu bewirken, indem er aus bereits erfolgten Lieferungen und Leistungen entstandene Vergütungs- und Kaufpreisansprüche von BerlinerLuft. in Höhe des ungesicherten Teils der Bestellung vorfällig erfüllt.

5. Gefahrenübergang

5.1. Die Gefahr geht auf den Besteller über, wenn der Liefergegenstand das Werk verlassen hat. Dies gilt auch für Teillieferungen und unabhängig davon, wer die Versandkosten oder die Anlieferung oder Aufstellung übernommen hat. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist diese für den Gefahrenübergang maßgebend. Kann der Versand nicht oder nicht fristgerecht infolge von Umständen erfolgen, die BerlinerLuft. nicht zuzurechnen sind, geht die Gefahr vom Tage der Meldung der Versand- bzw. Abnahmebereitschaft auf den Besteller über.

6. Preise

6.1. Die Lieferung und/oder Leistung erfolgt zu den vereinbarten Preisen, sofern solche nicht vereinbart sind, zu den am Liefertag gültigen Preisen.

6.2. Die Preise verstehen sich netto ab Werk, unbeladen, ohne Verpackungs-, Fracht-, Versicherungs- und zusätzliche Dokumentationskosten, unverzollt und ohne Umsatzsteuer. Diese Kosten werden gesondert berechnet und aufgeführt.

6.3. Die vereinbarten Preise gelten nur für den jeweils abgeschlossenen Vertrag.

6.4. Hat BerlinerLuft. die Aufstellung oder Montage übernommen und ist nicht etwas anderes vereinbart, so trägt der Besteller neben der vereinbarten Vergütung alle erforderlichen Nebenkosten wie Reisekosten, Kosten für den Transport des Handwerkszeugs und des persönlichen Gepäcks sowie Auslösungen.

7. Zahlungsbedingungen, Aufrechnungsverbot

7.1. Unsere Rechnungen sind ohne Abzug dreißig Tage nach Rechnungsdatum fällig und zahlbar rein netto Kasse, soweit nichts anderes vereinbart ist.

7.2. Die Hereingabe von Wechseln, Schecks oder die Abtretung von Forderungen zur Begleichung unserer Vergütungsansprüche bedarf unserer Zustimmung und erfolgt nur erfüllungshalber. Spesen und Kosten sowie die Gefahr für rechtzeitige Vorlegung und Protesterhebung gehen voll zu Lasten des Bestellers.

7.3. Bei Überschreitung der Zahlungsfrist steht BerlinerLuft. das Recht zu, Verzugszinsen in Höhe von 9 %-Punkten p.a. über dem jeweiligen Basiszinssatz zu berechnen. Die Geltendmachung eines weiteren Schadens ist damit nicht ausgeschlossen.

7.4. Bei Zahlungsverzug und begründeten Zweifeln an der Zahlungsfähigkeit oder Kreditwürdigkeit des Bestellers sind wir - unbeschadet unserer sonstigen Rechte - befugt, Sicherheiten oder Vorauszahlungen für ausstehende Lieferungen zu verlangen und sämtliche Ansprüche aus der Geschäftsverbindung sofort fällig zu stellen.

7.5. Nur unbestrittene, rechtskräftig festgestellte oder entscheidungsreife Forderungen berechtigen den Besteller zur Aufrechnung oder Zurückbehaltung. Die Ausübung des Zurückbehaltungsrechts ist ausgeschlossen, sofern dies auf einem andern Rechtsverhältnis beruht.

7.6. BerlinerLuft. hat das Recht, seine Forderungen gegen den Besteller an Dritte abzutreten.

7.7. Der Besteller hat alle Gebühren, Kosten und Auslagen zu tragen, die im Zusammenhang mit jeder gegen ihn rechtlich erfolgreichen Rechtsverfolgung von BerlinerLuft. außerhalb Deutschlands anfallen.

8. Eigentumsvorbehalt

8.1. Bis zur vollständigen Bezahlung unserer Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Besteller bleiben die verkauften Waren unser Eigentum. Der Besteller ist verpflichtet, die Lieferung pfleglich zu behandeln und auf eigene Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlschäden ausreichend zu versichern. Soweit Wartungs- und Inspektionsarbeiten erforderlich sind, muss der Besteller diese auf eigene Kosten rechtzeitig durchführen (lassen).

8.2. Besteht zwischen uns und dem kaufmännischen Besteller ein Kontokorrentverhältnis, behalten wir uns das Eigentum bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Kontokorrentverhältnis vor. Der Eigentumsvorbehalt bezieht sich auf den anerkannten Saldo. Soweit wir - im kaufmännischen Verkehr - mit dem Besteller eine Bezahlung unserer Forderungen im Scheck-

oder Wechselverfahren vereinbart haben, erstreckt sich unser Vorbehalt auch auf die Einlösung des von uns akzeptierten Wertpapiers und erlischt nicht durch Gutschrift, sondern erst, wenn uns der Besteller von einer etwaigen in seinem Interesse eingegangenen Haftung befreit hat.

8.3. Der Besteller ist befugt, über die gekaufte Ware im ordentlichen Geschäftsgang zu verfügen.

8.4. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf die durch Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung unserer Ware entstehenden Erzeugnisse zu deren vollem Wert, wobei wir als Hersteller gelten. Bleibt bei einer Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung mit Waren Dritter deren Eigentumsrecht bestehen, so erwerben wir Miteigentum im Verhältnis der Rechnungswerte dieser verarbeiteten Ware.

8.5. Die aus dem Weiterverkauf entstehenden Forderungen gegen Dritte tritt der Besteller schon jetzt insgesamt bzw. in Höhe unseres etwaigen Miteigentumsanteils (vgl. Ziff. 8.4.) zur Sicherung an uns ab. Er ist ermächtigt, diese bis zum Widerruf oder zur Einstellung seiner Zahlungen an uns für unsere Rechnung einzuziehen. Zur Abtretung dieser Forderungen ist der Besteller auch nicht zum Zwecke der Forderungseinziehung im Wege des Factoring befugt, es sei denn, es wird gleichzeitig die Verpflichtung des Faktors begründet, die Gegenleistung in Höhe unseres Forderungsanteils solange unmittelbar an uns zu bewirken, als noch Forderungen unsererseits gegen den Besteller bestehen.

8.6. Zugriffe Dritter auf die uns gehörenden Waren und Forderungen sind uns vom Besteller unverzüglich mit eingeschriebenem Brief mitzuteilen. Die Kosten für die Geltendmachung unserer Rechte gegenüber dem Dritten gehen zu Lasten des Bestellers, soweit wir nicht von dem Dritten die Kosten erstattet erhalten.

8.7. Die Ausübung des Eigentumsvorbehalts bedeutet nicht den Rücktritt vom Vertrag.

8.8. Die Waren und die an ihre Stelle tretenden Forderungen dürfen vor vollständiger Bezahlung unserer Forderungen weder an Dritte verpfändet noch zur Sicherung übereignet werden.

8.9. Übersteigt der Wert der Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 20 %, so werden wir auf Verlangen des Bestellers insoweit Sicherheiten nach unserer Wahl freigeben.

9. Gewährleistung

9.1. Gewährleistungsrechte des Bestellers setzen voraus, dass dieser seiner nach § 377 HGB geschuldeten sofortigen Untersuchungs- und Rügepflicht ordnungsgemäß nachgekommen ist.

9.2. Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten, soweit nichts anderes vereinbart ist. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung des Lieferers und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels.

9.3. Der Besteller hat Sachmängel gegenüber BerlinerLuft. unverzüglich schriftlich zu rügen.

9.4. Zunächst ist BerlinerLuft. Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren.

9.5. Das Wahlrecht zwischen Mängelbeseitigung und Neulieferung (Neuleistung) steht in jedem Fall BerlinerLuft. zu. Schlägt die Nacherfüllung fehl, so steht dem Besteller das Recht zu, zu mindern oder nach seiner Wahl vom Vertrag zurückzutreten. Unberührt bleibt das Recht des Bestellers, nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen und dieser Bedingungen Schadenersatz statt der Leistungen zu verlangen.

9.6. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.

9.7. Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausge-

schlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

9.8. Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen BerlinerLuft. gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmers) bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Bestellers gegen uns gemäß § 478 Abs. 2 BGB gilt ferner Ziff. 9.7. entsprechend.

9.9. Für Schadensersatzansprüche gilt im übrigen Ziff. 10. Weitergehende oder andere als in dieser Ziff. 9 geregelten Ansprüche des Bestellers gegen BerlinerLuft. und deren Erfüllungsgehilfen wegen eines Mangels sind ausgeschlossen.

10. Schadensersatzansprüche und Rücktritt

10.1. Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Bestellers (im Folgenden: Schadenersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Mängeln, Verzuges und weiterer Verletzungen von Pflichten aus dem Vertragsverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen.

10.2. Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadenersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

10.3. Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Besteller berechtigt, Schadenersatz zu verlangen, es sei denn, dass BerlinerLuft. die Unmöglichkeit nicht zu vertreten hat. Jedoch beschränkt sich der Schadenersatzanspruch des Bestellers auf 10 % des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.

10.4. Der Besteller kann im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen vom Vertrag nur zurücktreten, wenn BerlinerLuft. die Pflichtverletzung zu vertreten hat; im Falle von Mängeln verbleibt es jedoch bei den gesetzlichen Voraussetzungen. Der Besteller hat sich bei Pflichtverletzungen innerhalb einer angemessenen Frist nach Aufforderung von BerlinerLuft. zu erklären, ob er wegen der Pflichtverletzung vom Vertrag zurücktritt oder auf Lieferung besteht.

11. Sonstiges

11.1. Das Vertragsverhältnis und die gesamten Rechtsbeziehungen der Parteien unterliegen dem Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN-Kaufrechts (CISG).

11.2. Ist der Besteller Vollkaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen, so ist ausschließlicher Gerichtsstand Berlin.

11.3. Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages oder dieser Geschäftsbedingungen unwirksam sein oder werden oder eine Lücke enthalten, so bleiben die übrigen Bestimmungen hiervon unberührt.

AGB Stand Mai 2019

Standorte

INLAND

1. BerlinerLuft. Technik GmbH
RegionalCenter Nord
Am Funkturm 16
29525 Uelzen
Telefon +49 58 11 70 88
Telefax +49 58 11 72 07
E-Mail bltn@berlinerluft.de

2. BerlinerLuft. Technik GmbH
RegionalCenter Ost
Herzbergstraße 87 – 99
10365 Berlin
Telefon +49 30 55 26 31 75
Telefax +49 30 55 26 23 07
E-Mail blto@berlinerluft.de

3. BerlinerLuft. Technik GmbH
RegionalCenter West
Waltherstraße 49 – 51, Halle 70
51069 Köln
Telefon +49 221 96 49 59 0
Telefax +49 221 96 49 59 20
E-Mail bltw@berlinerluft.de

4. BerlinerLuft. Technik GmbH
RegionalCenter Mitte
Bergener Ring 11 – 13
01458 Ottendorf-Okrilla
Telefon +49 35 20 55 10 0
Telefax +49 35 20 55 10 70
E-Mail bltm@berlinerluft.de

5. BerlinerLuft. Technik GmbH
RegionalCenter Süd
Steinkirchen 7
84419 Obertaufkirchen
Telefon +49 80 82 89 0
Telefax +49 80 82 58 32
E-Mail blts@berlinerluft.de

6. BerlinerLuft. Technik GmbH
CompetenceCenter Ventilatoren
Herzbergstraße 87 – 99
10365 Berlin
Telefon +49 30 55 26 23 59
Telefax +49 30 55 26 22 43
E-Mail bltv@berlinerluft.de

7. BerlinerLuft. Technik GmbH
CompetenceCenter Klimatechnik
In der Kolling
66450 Bexbach
Telefon +49 68 26 52 07 0
Telefax +49 68 26 52 07 10
E-Mail bltk@berlinerluft.de

AUSLAND

8. BerlinerLuft. Technik Sp. z o.o.
ul. Chocimska 13
78 – 200 Białogard
Polen
Telefon +48 943 11 24 62
E-Mail bialogard@berlinerluft.pl
www.berlinerluft.pl

9. BerlinerLuft. Technik Sp. z o.o.
Betriebsstätte Nord
ul. Lniana 13
75 – 213 Koszalin
Polen
Telefon +48 943 47 05 50
E-Mail biuro@berlinerluft.pl

10. BerlinerLuft. Technik Sp. z o.o.
Betriebsstätte Süd
ul. Gościejowicka 1
49 – 100 Niemodlin
Polen
Telefon +48 77 40 23 60 0
E-Mail niemodlin@berlinerluft.pl

11. BerlinerLuft. Technik GmbH, Austria
Alte Landstraße 15
6130 Schwaz
Österreich
Telefon +43 52 42 67 67 60
Telefax +43 52 42 67 67 67
E-Mail info@berlinerluft.at

12. BerlinerLuft. Tehnika d.o.o. Croatia
Gornjostupnička 126
10255 Gornji Stupnik
Kroatien
Telefon +38 516 58 92 44
Telefax +38 516 58 92 43
E-Mail info@berlinerluft.hr
www.berlinerluft.hr

13. BerlinerLuft. do Brasil Ltda.
Avenida Presidente Getúlio Vargas
Nr. 9720 – Distrito Industrial de Alvorada
Alvorada – Rio Grande do Sul
CEP 94810-000
Brasilien
Telefon +55 51 35 79 85 56
Telefax +55 51 35 79 85 85
E-Mail berlinerluft@berlinerluft.com.br
www.berlinerluft.com.br

14. BerlinerLuft. México
Calle C no. 2 letra A
Parque Ind. Puebla 2000 C.P.
72225 Puebla
Mexiko
Telefon +52 122 22 82 98 79
Telefax +52 122 22 82 98 79
E-Mail info@berlinerluft.com.mx
www.berlinerluft.com.mx

INFORMATION

Hotline 0800 100 88 40

BERLINERLUFT. IM INTERNET

www.berlinerluft.de

1 Uelzen
9 Koszalin
8 Białogard
Berlin 2 | 6
Ottendorf-Okrilla 4
3 Köln
Niemodlin 10
7 Bexbach
Obertaufkirchen 5
11 Schwaz
12 Zagreb
Puebla 14
Alvorada/Porto Alegre 13

IMPRESSUM
BerlinerLuft. Produktkatalog
BerlinerLuft. Technik GmbH

Stand Januar 2023 (3. Auflage)
© BerlinerLuft. Technik GmbH, 2023

Mit Erscheinen dieser Katalogausgabe verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit.

Technische Auslegung der Produkte auf Anfrage.

Preise finden Sie in einer gesonderten Preisliste unter
www.berlinerluft.de > Downloads

Ansprechpartner
Um Sie optimal beraten zu können, ist unser Vertrieb branchenbezogen in Produktbereich und Region untergliedert. Ansprechpartner und Telefonnummern finden Sie unter
www.berlinerluft.de > Ansprechpartner

HAFTUNGSAUSSCHLUSS
Die Angaben über Lieferumfang, Aussehen, Leistung und Abmessungen entsprechen den zur Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Die angegebenen Verwendungsmöglichkeiten dienen der allgemeinen Information und sind keine verbindlichen Leistungen, da sie im Einzelfall abweichen können. Die Abbildungen stellen teilweise Produkte und Systeme vor, die nach Kundenwünschen konzipiert und gefertigt wurden und als individuelle Lösungen erhältlich sind und ggf. gegen einen gesonderten Aufpreis erhältlich sind.

Technische Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung, die auf Seite 502 und im Internet unter **www.berlinerluft.de** zu finden sind.

BerlinerLuft. Technik GmbH
Herzbergstraße 87 – 99
10365 Berlin

Tel. +49 30 55 26 0
Fax +49 30 55 26 22 11
www.berlinerluft.de

BerlinerLuft. Technik GmbH
Herzbergstraße 87 – 99
10365 Berlin

Telefon +49 30 55 26 0
Telefax +49 30 55 26 22 11
E-Mail info@berlinerluft.de

www.berlinerluft.de