



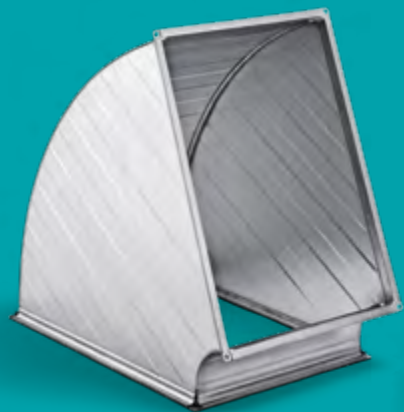
Kanalbauteile

Luftführung.



Luftführung

eckig



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 Stützen (Kompensatoren)	71

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)

Blechkicken 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)

Blechkicken: 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

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 sendzimiervverzinktes 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 Rückkan-
tung 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)

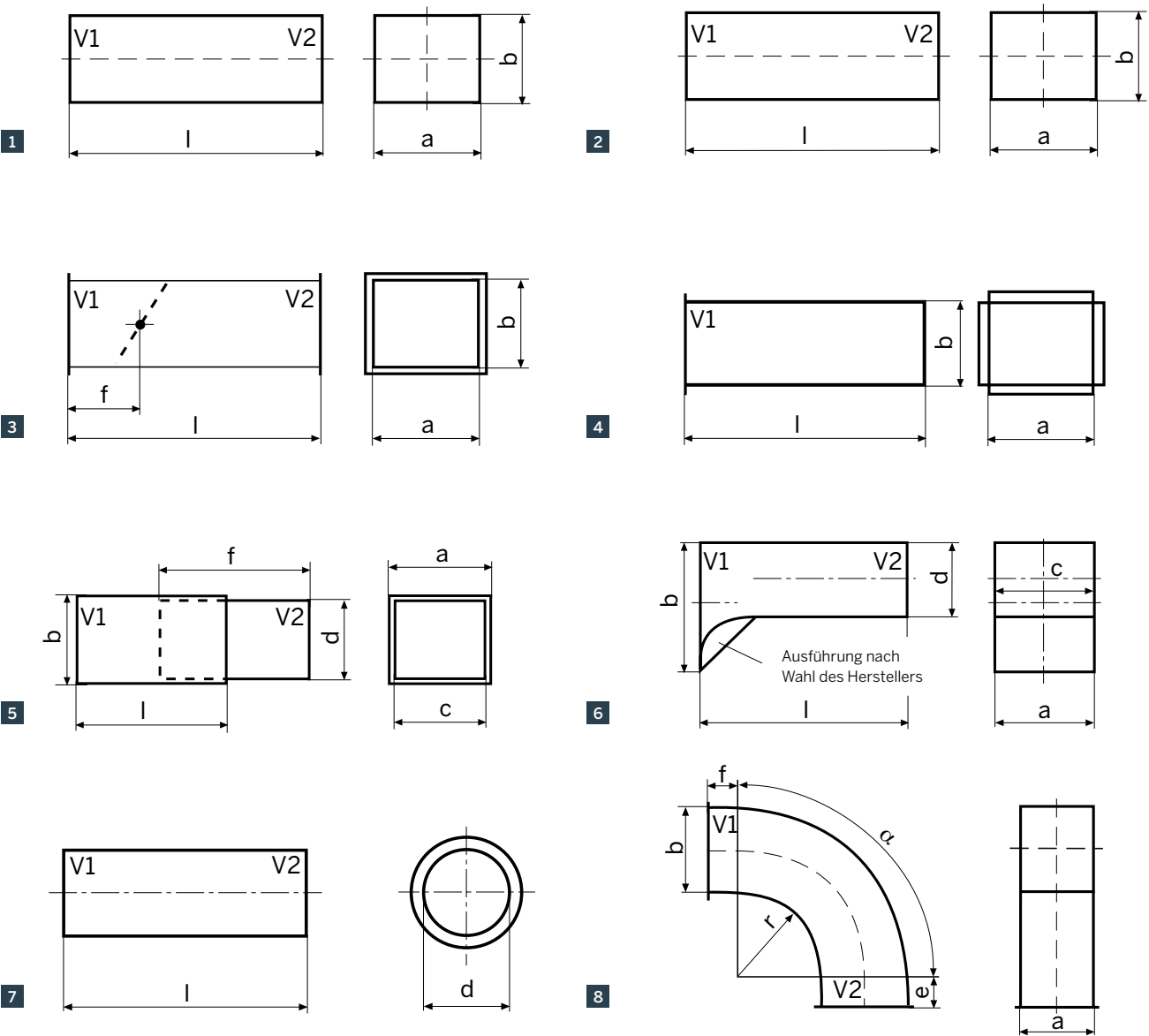
Luftkanal geschweißt mit Winkelrahmen (4)

Für spezielle Einsatzanforderungen Dichtheitsklasse D erreichbar



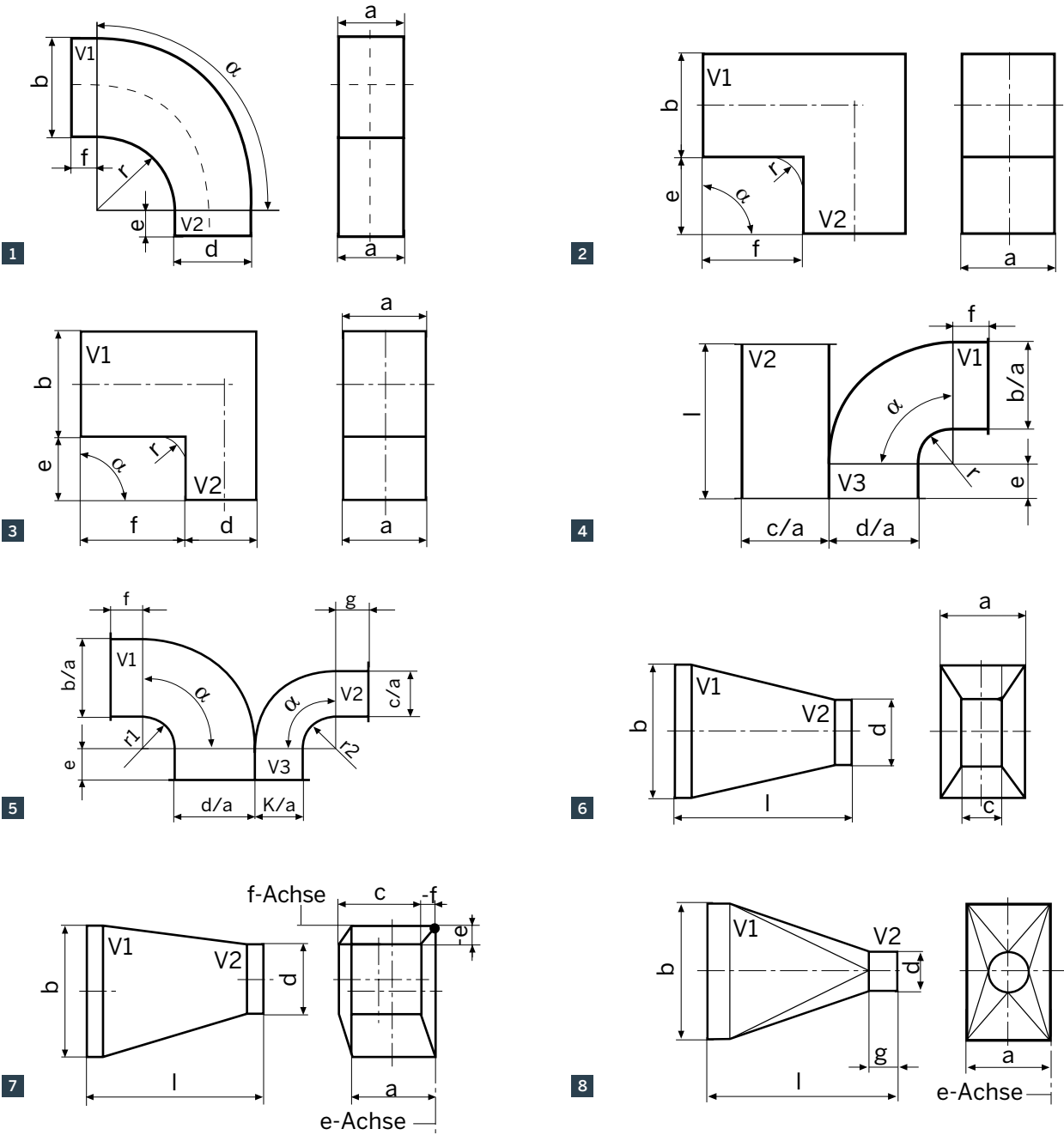
Blechkanäle und Blechkanalformstücke

NACH DIN EN 1505, 1507 UND DIN 18379



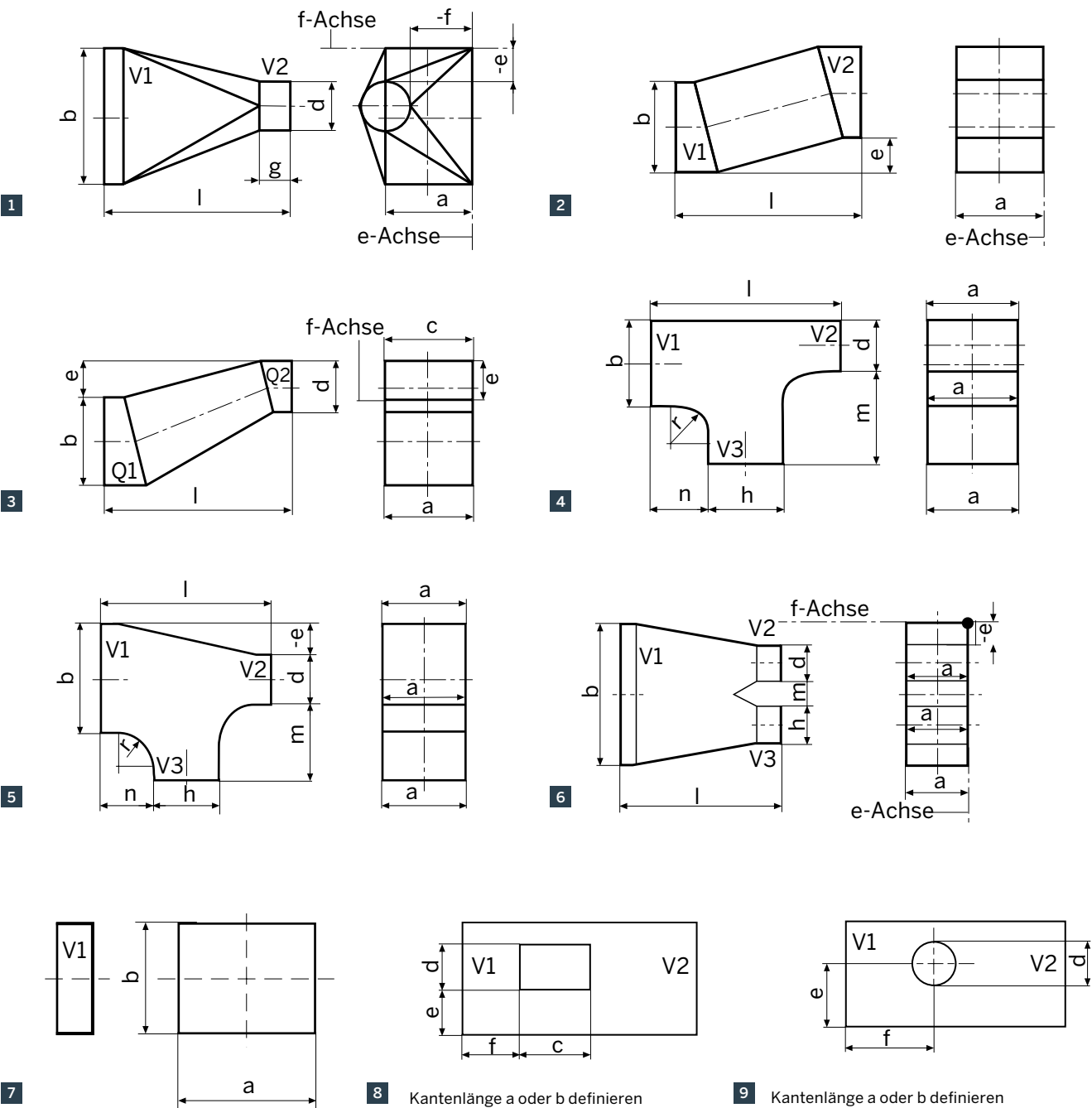
- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1 K – Kanal $l > 900$ | 5 SS – Schiebestutzen |
| 2 KT – Kanalteil $l \leq 900$ | 6 SU – Übergangsstutzen |
| 3 KD – Kanal mit Drosselklappe | 7 SR – Stutzen rund |
| 4 KS – Kanalstutzen | 8 BS – Bogen |

NACH DIN EN 1505, 1507 UND DIN 18379



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

Blechkanäle und Blechkanalformstücke



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

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 raumluftechnischer 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 Klimaanlage 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	Raumluftechnik – Teil 4: Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens
DIN 1946-6	Raumluftechnik – 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) – Raumluftechnische Anlagen

VDI 2051	Raumluftechnik – Laboratorien (VDI-Lüftungsregeln)
VDI 2052 BL.1	Raumluftechnik – 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	Raumluftechnik – Zentrale Raumluftechnische Anlagen – Bauliche und technische Anforderungen (VDI-Lüftungsregeln)
VDI 6022 BL.1	Raumluftechnik, Raumluftqualität – Hygieneanforderungen an Raumluftechnische 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 feueraluminisiert)		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 Korosionsschutz 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.

Stahlblech schwarz und verzinkt

- Untergrundvorbehandlung/waschen und passivieren
- sweepen
- grundieren oder primern
- lackieren
- pulverbeschichtet
- KTL Beschichtung
- Edelstahl
- beizen und neutralisieren
- strahlen
- schleifen
- bürsten

Weitere Informationen siehe Seite 406

Druckbelastbarkeit (Druckstufen)

BLECHDICKENZUORDNUNG NACH VDI 3803 -1

(Ausgabe Februar 2010)

Nennmaße (Kantenlängen) ^{1, 2} nach EN 1505		Wanddicke s [mm] ³							
		Ausführung gefalzt						Ausführung geschweißt	
		Niederdruck N		Mitteldruck M		Hochdruck H ^E		Hochdruck H	
		max. Druck		max. Druck		max. Druck		max. Druck	
a	b	Pa +1000	Pa – 500	Pa +2000	Pa – 750	Pa +3000	Pa – 1500	Pa +6000	Pa – 2500
100	100	0,6		0,7		0,95		1,5	
150	150							2,0	
200	200								
250	250								
300	300								
400	400								
500	500								
600	600	0,8		0,9		1,15		3,0	
800	800								
1000	1000								
1200	1200								
1400	1400	1,0		1,1		1,15		3,0	
1600	1600								
1800	1800								
2000	2000								
Nennmaße außerhalb DIN EN 1505 > 2000 bis 3000		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.							

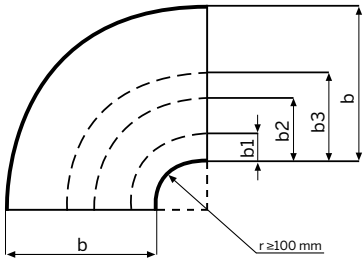
¹ Kantenlängen a und b sind beliebig kombinierbar
² für Zwischengrößen gilt die für die nächstgrößere Kantenlänge angegebene Blechdicke
³ die Wanddicken sind Nenndicken nach DIN 10143
H^E Industrieausführung gefalzt für eingeschränkten Hochdruckbereich mit erhöhter Blechdicke und Zusatzversteifung (in 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 m² Luftleitungsoberfläche in Abhängigkeit vom statischen Innendruck definiert.

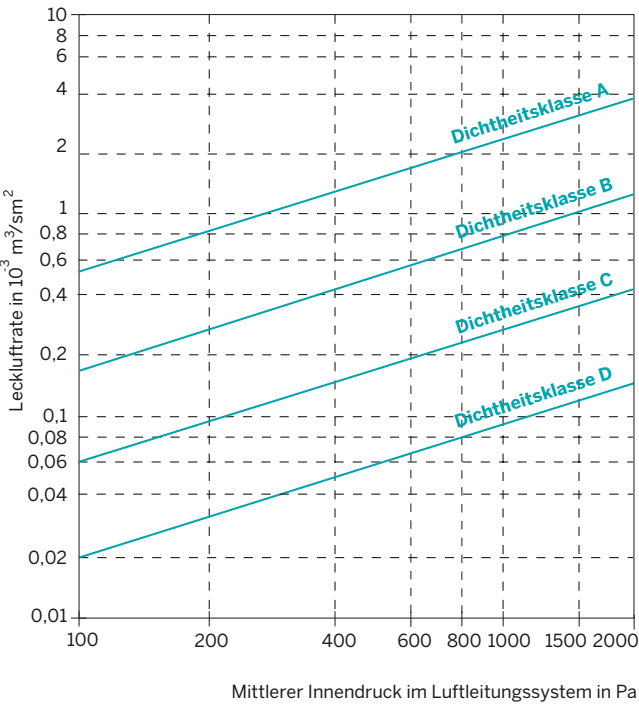
Mittels Diagramm 1 kann eine Abschätzung der zu erwartenden Leckverluste für ein Luftleitungsnetz oder einen Teilstrang vorgenommen werden. Dazu wird, ausgehend vom mittleren

Innendruck ¹, die betreffende Lecklufrate 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 Lecklufrate m ³ × s ⁻¹ × m ⁻²	Anwendungsempfehlung nach VDI 3803
A	ATC 5	0,027 × p ^{0,65} × 10 ⁻³	nicht empfohlen
B	ATC 4	0,009 × p ^{0,65} × 10 ⁻³	Mindestanforderung
C	ATC 3	0,003 × p ^{0,65} × 10 ⁻³	Standardanforderung
D	ATC 2	0,001 × p ^{0,65} × 10 ⁻³	höchste Anforderung

p = statischer Innendruck



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 m² 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 Lecklufrate nach DIN EN 15599 bereits während der Montagephase anzuraten.

Diagramm 1

Bauteilverbindungen – Abmessungsgrenzen

GEFALZTE AUSFÜHRUNG

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

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				60 × 8	60 × 8		
1901 bis 2000							
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.

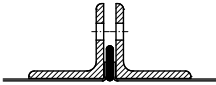
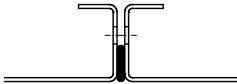
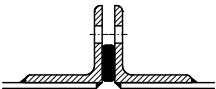
BerlinerLuft.-Trapezsicken sind in Bezug auf Profiltiefe und Flankenwinkel strömungstechnisch optimiert und gelten in Bezug auf die VDI 6022 als glattwandig.

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 (FLANSCH) 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	15 × 4	bei a oder b > 750 max. 400 mm
		C	30 40	20 × 4 25 × 4	bei a oder b > 400 max. 200 mm
+2000 / –750	M	B	Leichtprofil Rahmen		bei a oder b > 750 max. 400 mm
		C	20	15 × 4	bei a oder b > 400 max. 200 mm
			30 40	20 × 4 25 × 4	
+3000 / –1500 (Industrierausführung gefalzt)	H ^E	C	Winkelrahmen		Lochabstand max. 200 mm
			30 40	20 × 4 25 × 4	
+6000 / –2500	H	D	Modulkantung		Lochabstand 125 mm
			40	25 × 4	
			60	40 × 4	
			80	50 × 4	

H^E Industrierausführung 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	gefaltete 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

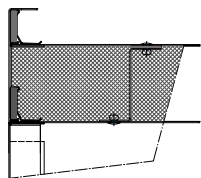
Zellkautschuk selbstklebend



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

WÄRMEISOLIERUNG DOPPELSCHALIG

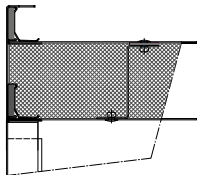
Mineralwolle mit Blechabdeckung



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

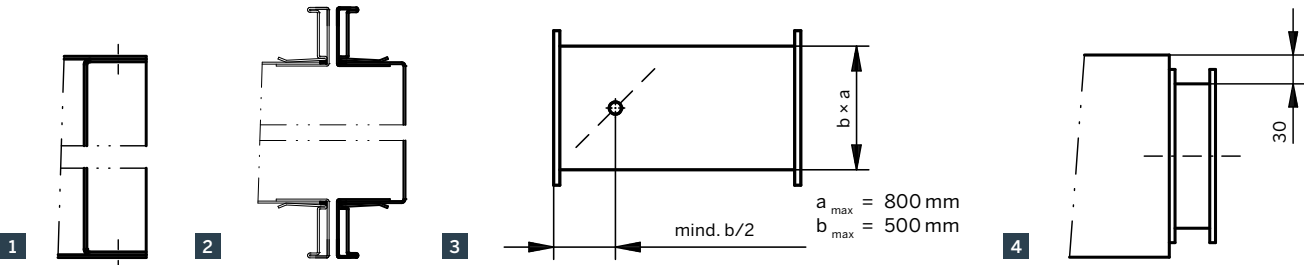
SCHALLISOLIERUNG

Mineralwolle mit Glasseidengewebe und Lochblechabdeckung



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

Kanalzubehör



- 1 | Kanalboden vormontiert
- 2 | Kanalboden lose
- 3 | Kanal mit Drosselklappe (Klappenversteller mit Einstellmarkierung)
- 4 | Kanalboden mit Stützen 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	200 × 100	alle aufgeführten Typen und Abmessungen sind in den Materialien lieferbar: Stahl verzinkt, Stahl korrosionsbeständig (V2A und V4A), Aluminium				
32	300 × 200					
43	400 × 300					
54	500 × 400					
65	600 × 500					

- 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 Sechskantmutter 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 Außenoberflächen aufweisen. Schmutz- und Aerosolatsammlungen dürfen nicht auftreten. Aus hygienischen 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

Lüftungskanäle und Formstücke aus Stahl verzinkt gefalzt

Druckbereich +3000 / –1500 Pa

Blechdicke min. 0,95 mm, max. 1,15 mm

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

Kanalflanschverbindung mit aufgestecktem Kanalprofil und 4-Loch-Eckbefestigung.

Die Abdichtungen von Falzen und Eckbereichen sind dauerhaft, 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

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 (Rahmen ohne innenliegende Dichtmittel)

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 dichtschießenden 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 dichtschießenden 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 Stützen

(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 Baumusterprübescheinung 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

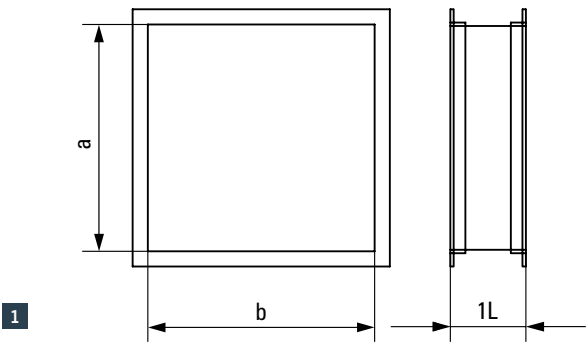


3

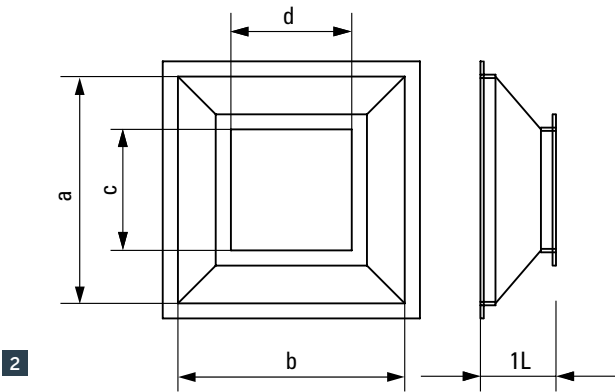
- 1 | Elastikkanal PVC
- 2 | Elastikkanal Glasseide
- 3 | Elastikrohr PVC

Bauformen

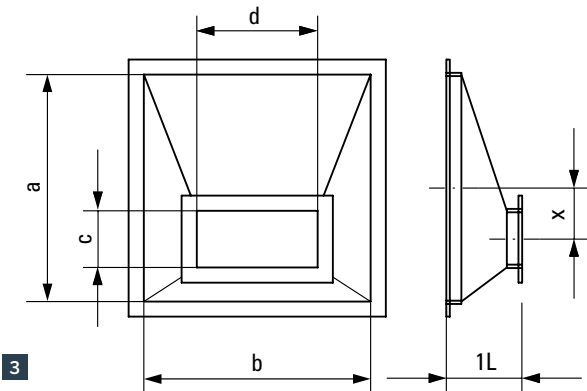
ELASTIKKANÄLE



1



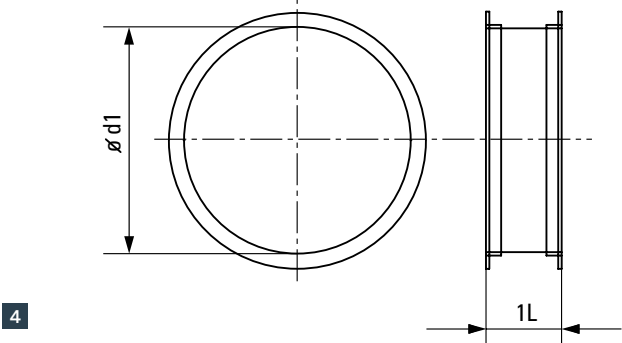
2



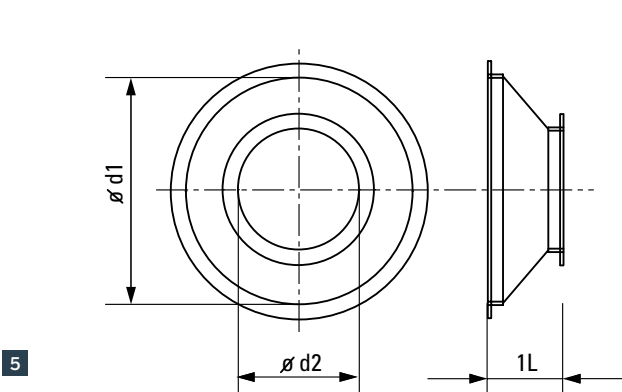
3

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

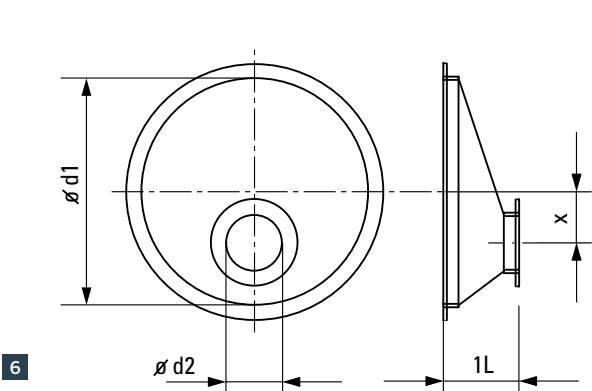
ELASTIKROHRE



4



5



6

- 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 Luftkanalprofil 20 / 30	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	Trägermaterial	Beschichtung	Temperatur		Brandverhalten
			min	max	
PVC	Elastomer	ohne	–25 °C	+70 °C	normal entflammbar DIN 4102 B2
P 600 S	Elastomer	PVC	–25 °C	+70 °C	schwer entflammbar nach DIN 4102 B1
PVC-ATEX	Polyester	PVC	–25 °C	+70 °C	schwer entflammbar nach LOBA Vorschrift NFP92507:M2
Glas/Alu	Glasgewebe	einseitig mit Aluminium Polyesterfolie	–40 °C	+200 °C (Beschichtung) +500 °C (Glasgewebe)	schwer entflammbar nach DIN 4102 B1 / B2
Neoprene	Polyester	Synthese- kautschuk	–40 °C	+100 °C (+130 °C kurz)	

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 × 10 ⁸ Ω
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

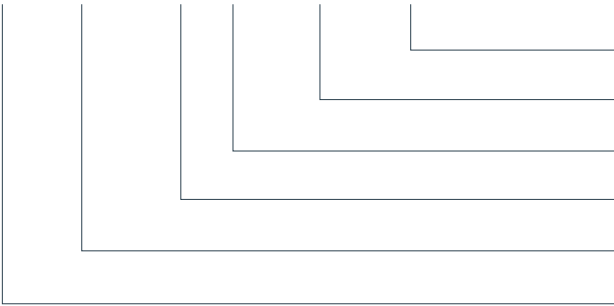
ABMESSUNGEN – ANSCHLUSSQUERSCHNITTE

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)

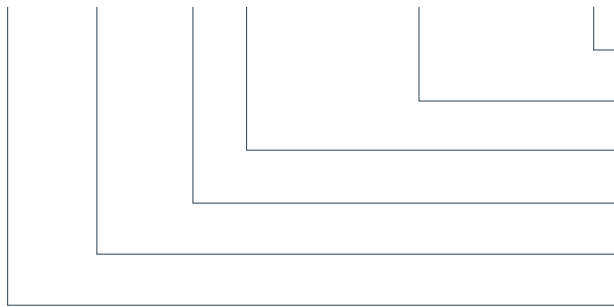
EK - P20 / P20 - PVC - vz - 500 × 400 - 155



- gestreckte Länge
- Anschlussquerschnitt in mm a × b
- Material – Anschlussprofil
- Werkstoff – Elastikkörper
- Größe Anschlussprofil
- Elastikkanal

ELASTIKÜBERGANGSKANAL (EÜK)

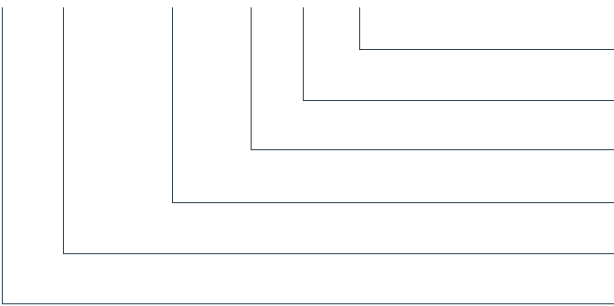
EÜK - P20 / P30 - PVC - VA - 1000 × 1000 / 1120 × 1120 - 200



- gestreckte Länge
- Anschlussquerschnitt in mm a × b / c × d
- Material – Anschlussprofil
- Werkstoff – Elastikkörper
- Größe Anschlussprofil
- Elastikübergangskanal

ELASTIKROHR (ER)

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

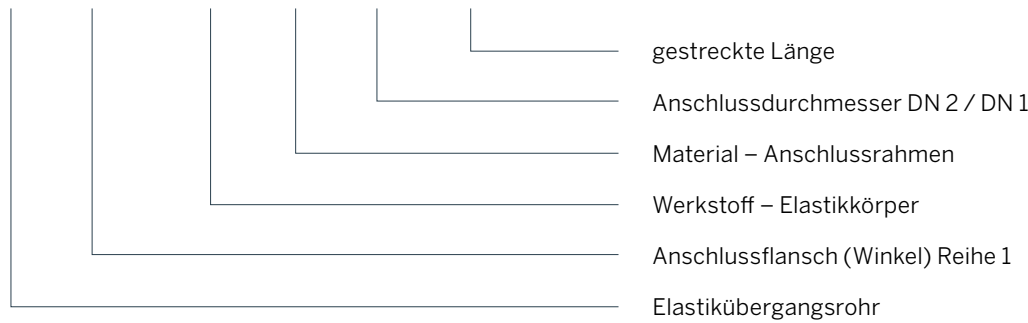


- gestreckte Länge
- Anschlussdurchmesser DN
- Material – Anschlußprofil
- Werkstoff – Elastikkörper
- Anschlussflansch (Flach) Reihe 1
- Elastikrohr

Typenschlüssel

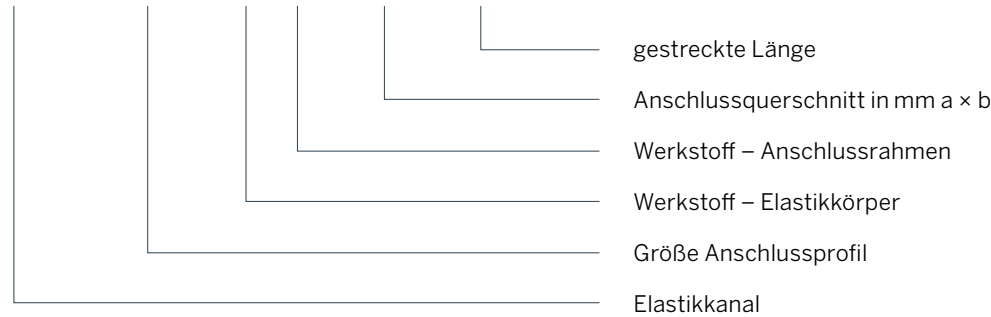
ELASTIKÜBERGANGSROHR (EÜR)

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



ELASTIKKANAL MIT BAUMUSTERPRÜFUNG (EK/ATEX)

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

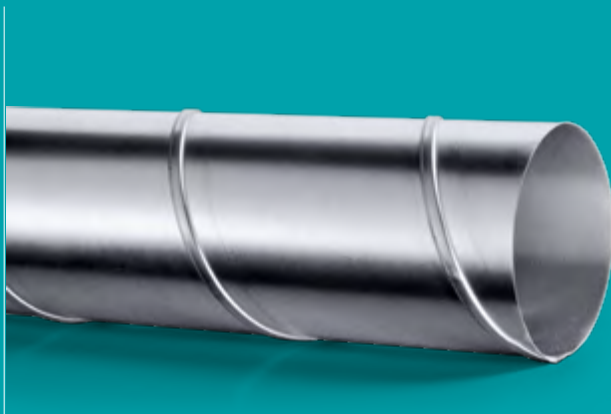


Ausschreibungstext

Elastischer Stutzen (Kompensator) zur Körperschallentkopplung bzw. zum Dehnungsausgleich in raumluftechnischen 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 Steckverbindingssystem 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.