


	Luftkanäle, Beschreibung	2 - 2			
	Thermo - 40 Luftkanäle	2 - 5			
	Symbolisten Luftkanäle Formstücke	2 - 7			
	Kurztexte Luftkanäle Formstücke	2 - 9			
	Bestellformular	2 - 10			
	Techn. Hinweise Luftkanäle Formstücke	2 - 11			
	Zusatzleistungen Luftkanäle Formstücke	2 - 12			
	Zubehör	2 - 14			

Stabilität und Blechstärken für Kanal und Kanalformteile

Empfohlene Blechstärken nach alter DIN 24190/24191			Stabilität von Luftleitungsbauteilen
Kantenlänge in mm	für Betriebsdruck in Pa		
	bis 1000 -630	bis 2500 -1000	
	Druckstufe		
	1 und 4	2 und 5	
100 - 530	0,60	0,70	<p>Es gibt keine Mindestblechdicken mehr, mit dem Erscheinen der DIN EN 1507 haben sich die Festigkeitsanforderungen in Bezug auf die Stabilität gegenüber den zurückgezogenen Normen DIN 24 190ff Grundlegendes geändert: Stattdessen wird die Verformung der Bauteilwände, der Flanschverbindungen sowie die axiale Durchbiegung in der Längsachse durch die DIN EN 1507 auf maximal zulässige Werte begrenzt. Nach DIN 24190 mussten die Bauteile lediglich den Grenzdrücken der Druckstufen standhalten.</p>
531 - 1000	0,80	0,90	
1001 - 2000	1,00	1,10	
2001 - 4000	1,10	1,20	

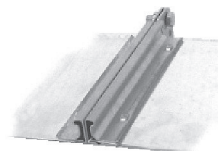
Die **Blechstärke** 0,60 mm, 0,70 mm, 0,80 mm und 1,10 mm werden bei uns aus Qualitäts- und Stabilitätsgründen **nicht** verwendet!

Stattdessen benutzen wir in unserer Fertigung nur die Blechstärken 0,75 mm, 0,90 mm, 1,00 mm und 1,2 mm. Änderungen vorbehalten.

Kanalverbindungen

Als **Standard** werden eingesetzt:

- bis 800 mm größte Kantenlänge = **Profil 20**
- ab 801 mm größte Kantenlänge = **Profil 30**



Abweichende Abstufungen, z. B. Profil 40, können berücksichtigt werden und sind gegen **Mehrpreis** lieferbar.

Fertigungsrichtlinien

Aus Stabilitäts-, Fertigungsverfahren- und Kostengründen sollten unsere **Standardlängen** der Kanäle von **1500 mm** gewählt werden. Abweichende Längen sind bis max. 2500 mm möglich.

Alle Kanal- und Formteile über **351 mm** Kantenlänge im Querschnitt sind quer zur Luftrichtung mit einer **Z-Profilierung** versehen. Ab einer Kantenlänge von **über 1250 mm** wird durch zusätzliche **Rohrversteifungen** eine hohe Stabilität erreicht. Die Rohrversteifung wird **gesondert berechnet**.

Leitbleche in Kanalbögen entsprechen der DIN EN 1505.

Zusätzlich gewünschte oder von der DIN EN 1505 **abweichende** Leitbleche können von uns berücksichtigt werden. Diese Leitbleche werden jedoch **gesondert abgerechnet**.

Abrechnungsgröße mindestens 1,00 m² über Kanal- oder Formstückpreis plus Kosten für den Einbau.

Druckstufe

Durch das Erscheinen der Europeanorm DIN EN 1507 gelten die Druckstufen und Blechdickenfestlegungen der DIN 24190 bzw. DIN 24191 nicht mehr.

Unsere Kanäle und
Formteile sind als
Standard
Dichtheitsklasse B
ohne Aufpreis!
TUV
zertifiziert!

Dichtheitsklassen

Dichtheitsklasse A

Werden von uns i. d. R. nicht hergestellt.

Dichtheitsklasse B

Unsere Standardkanäle entsprechen der Europeanorm DIN EN 1507 Dichtheitsklasse B mit erhöhten Anforderungen (alte DIN 24194 / 2 Dichtheitsklasse III), z. B. für Büros, Banken, Einkaufszentren, Flughäfen, Schulen, Industriebereiche und Normalbereich in Krankenhäusern.

Dichtheitsklasse C

Kanäle der Europeanorm DIN EN 1507 Dichtheitsklasse C entsprechen durch spezielle Abdichtmaßnahmen besonders hohen Anforderungen (alte DIN 24194 / 2 Dichtheitsklasse IV), z. B. Reinraumbereiche und Krankenhäuser. **Die Abrechnung erfolgt mit einem Mehrpreisaufschlag pro m² Kanal oder Formstück.**

Dichtigkeit

Die alte DIN 24194 Teil 1 und 2 beschreibt die Dichtheitsklassen und deren Prüfung (römische Ziffern). Die DIN EN 1507: Fassung 2006 beschreibt die Anforderungen an Festigkeit sowie die Dichtigkeit von rechteckigen Luftleitungen aus Blech (Buchstaben).

Die Grenzwerte der Leckluft rate f_{max} sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt

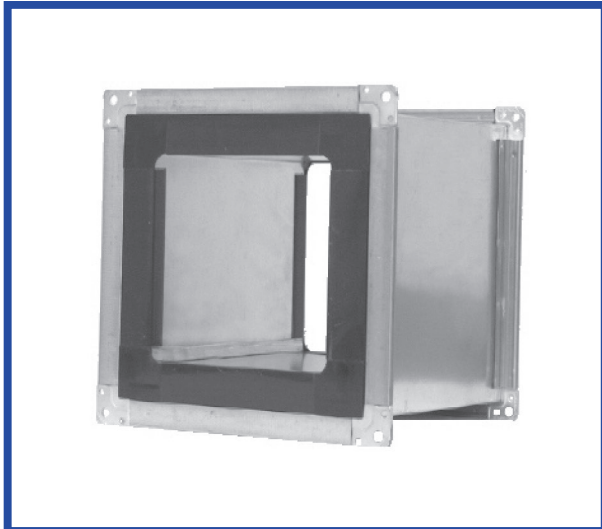
Luftdicht- heitsklasse	Grenzwert des Leckluftvolumenstroms (f_{max}) $m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$	Grenzwert des statischen Druckes (p_s) Pa			
		Negativ für alle Druckklassen	Positiv bei Druckklasse		
			1	2	3
A	$0,027 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	200	400		
B	$0,009 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	500	400	1000	2000
C	$0,003 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000
D	$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000

Der Vergleich zu anderen Normen ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Luftdichtsheitsklasse nach DIN EN 1507	Luftdichtsheitsklasse nach EROVENT 2/2	Luftdichtsheitsklasse nach DIN 24194/2	Grenzwerte der Leckluft rate (f_{max}) $m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$
A	A	II	$0,027 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
B	B	III	$0,009 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
C	C	IV	$0,003 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
D			$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$

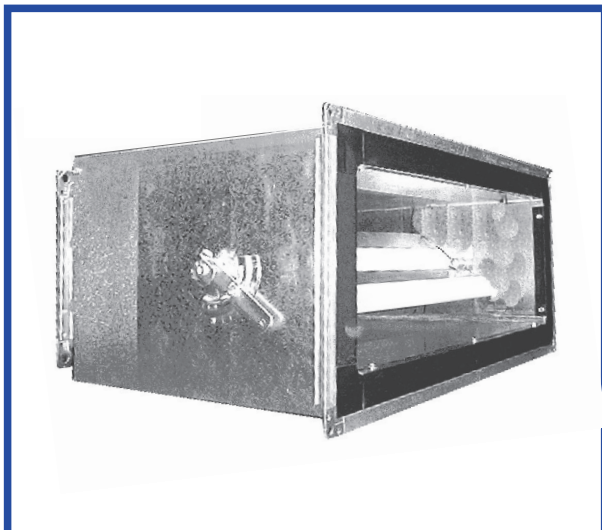
Thermo - 40 Luftkanäle

2



Thermo - 40 Kanal

Doppelwandiges Kanalsystem mit 40 mm alukaschierter, innenliegender Isolierung, Standard-Rahmenverbindung an der Außenwandung angebracht, Innenkanal 100 % entkoppelt.



Thermo - 40 Kanal

Hier mit innenliegender Drosselklappe und außenliegendem Handversteller zur Luftmengenregulierung sowie einem abgesetzten Rahmen, z. B. für Geräte- oder Brandschutzklappenanschluss.



Thermo - 40 Formteil

Hier als 90° Übergangsbogen mit einem Leitblech nach EN DIN 1507.

Thermo - 40 Luftkanäle

Zu- und Außenluftkanalsystem in doppelwandiger Ausführung mit innenliegender Schwitzwasserisolierung bestehend aus:

Außenkanal

Aus sendzimirverzinktem Stahlblech nach EN DIN 1507, mit Achenbach GmbH Spezialrahmen für Schalldämm- und Schwitzwasserisolierung. Die Vier-Punkt-Rahmenverbindung ist am Außenkanal angebracht und für Treibschieber geeignet.

Innenkanal

Wie Außenkanal, jedoch mit einer Entkopplung an der verschlossenen Stoßkante zur Vermeidung von Kältebrücken.

Isolierung - 40 mm

Aus Mineralwolle, nicht brennbar nach DIN 4102 mit senkrechter Faserstellung und aufkaschierter Aluminiumfolie.

Wärmeleitzahl: 0,04 W/mK

Umgebungsbedingungen: für max. Innentemperaturen -20 °C und + 80°C / 60 % r.F.

Bei der Planung zu berücksichtigen sind:

- Stoßlängen der Kanäle: maximal 1450 mm lang
- Formstücke: bei Übergängen ist nur eine zweiseitige Reduzierung möglich
- Gewicht: ca. 20 kg/m²

Oberflächenberechnung nach VOB - DIN 18 379 (Stand Dezember 2002)

Mindestabrechnung: a.) jedes Bauteil min. 1,00 m²
b.) Formstücke, Sonderteile usw., die nicht in der DIN enthalten sind, werden zum Stückpreis berechnet.

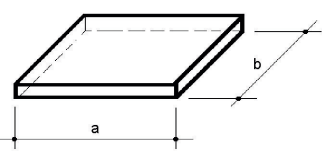
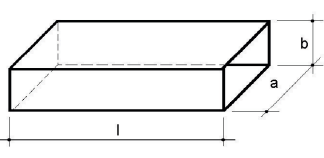
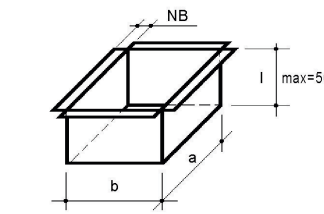
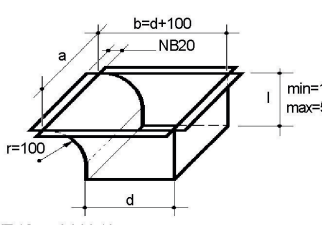
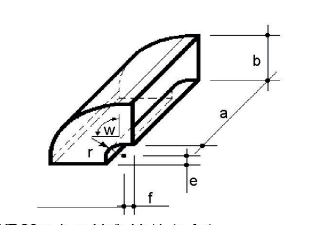
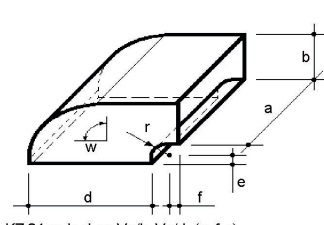
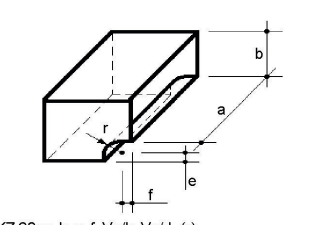
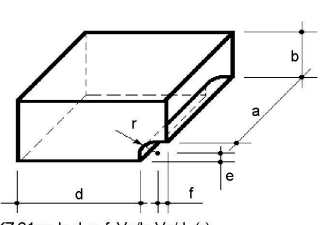
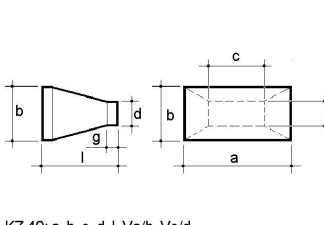
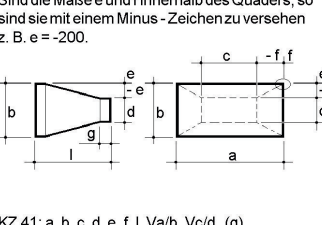
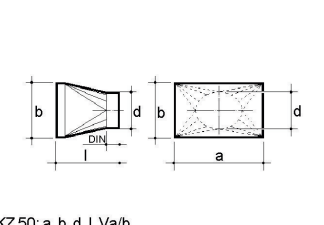
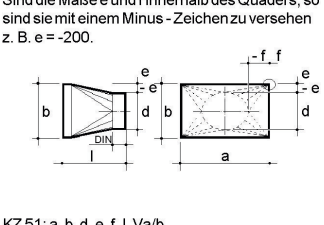
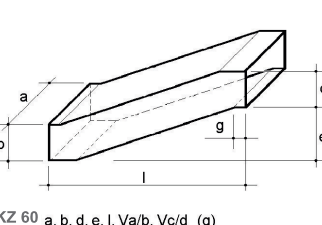
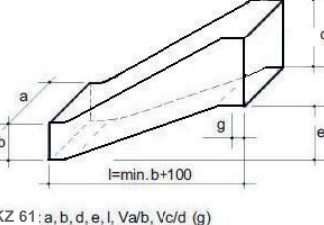
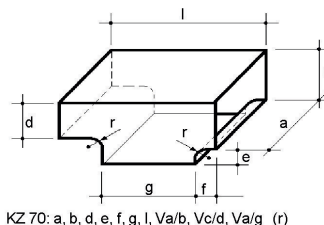
Preise:

Kanal: *auf Anfrage*
Formstück: *auf Anfrage*

Preise für Rahmenverträge bzw. projektgebundene Preise: *auf Anfrage*

Symbolliste für Luftkanäle und Formstücke

Luftkanäle und Formstücke nach DIN

<p>01 Boden BO</p>  <p>KZ 01: a, b</p>	<p>10 Kanal K</p>  <p>KZ 10: a, b, l, Va/b, Vc/d</p>	<p>11 Kanalstutzen KS</p>  <p>KZ 11: a, b, l, Va/b, Vc/d</p>
<p>13 Schuhstutzen SU</p>  <p>KZ 13: a, d, l, Vc/d</p>	<p>20 Bogen-symmetrisch BGS</p>  <p>KZ 20: a, b, w, Va/b, Vc/d (e, f, r)</p>	<p>21 Bogen-Übergang BGU</p>  <p>KZ 21: a, b, d, w, Va/b, Vc/d (e, f, r)</p>
<p>30 Knie-symmetrisch KNS</p>  <p>KZ 30: a, b, e, f, Va/b, Vc/d (r)</p>	<p>31 Knie-Übergang KNU</p>  <p>KZ 31: a, b, d, e, f, Va/b, Vc/d (r)</p>	<p>40 Übergang-sym. US</p>  <p>KZ 40: a, b, c, d, l, Va/b, Vc/d</p>
<p>41 Übergang-asym. UA</p> <p>Sind die Maße e und f innerhalb des Quaders, so sind sie mit einem Minus-Zeichen zu versehen z. B. e = -200.</p>  <p>KZ 41: a, b, c, d, e, f, l, Va/b, Vc/d (g)</p>	<p>50 Rohrübergang-sym. USR</p>  <p>KZ 50: a, b, d, l, Va/b</p>	<p>51 Rohrübergang-asym. UAR</p> <p>Sind die Maße e und f innerhalb des Quaders, so sind sie mit einem Minus-Zeichen zu versehen z. B. e = -200.</p>  <p>KZ 51: a, b, d, e, f, l, Va/b</p>
<p>60 Etage-sym. ES</p>  <p>KZ 60 a, b, d, e, l, Va/b, Vc/d (g)</p>	<p>61 Etage-Übergang EA</p>  <p>KZ 61: a, b, d, e, l, Va/b, Vc/d (g)</p>	<p>70 T-Stückgerade TG</p>  <p>KZ 70: a, b, d, e, f, g, l, Va/b, Vc/d, Va/g (r)</p>

Symbolliste für Luftkanäle und Formstücke

Luftkanäle und Formstücke nach DIN

71	T-Stück schräg	TA
----	----------------	----

KZ 71: a, b, d, e, f, g, l, w, Va/b, Vc/d, Va/g (r)

DIN angepasste Teile

09	Schalldämpfer	SD
----	---------------	----

KZ 9: Höhe, Breite, s, s/2

14	Sattelstutzen	SA
----	---------------	----

KZ 14: a, d, l, Vc/d

16	Kanalende-rund	KR
----	----------------	----

KZ 16: a, b, r, l, Va/b

23	Ausblasbogen-sym.	ABS
----	-------------------	-----

KZ 23: a, b, Va/b (e, f, r)

24	Ausblasbogen-Über.	ABU
----	--------------------	-----

KZ 24: a, b, d, Va/b (e, f, r)

35	Knie-spezial	KNW
----	--------------	-----

KZ 35: a, b, d, e, f, w, Va/b, Vc/d

35a	Knie mit Wdr-Gitter	KNWa
-----	---------------------	------

KZ 35a: a, b, f, w, Va/b

65	Etage-sym. + rund	ETR
----	-------------------	-----

KZ 65: a, b, e, l, Va/b, Vc/d, (g)

66	Etage-Überg. + rund	ERA
----	---------------------	-----

KZ 66: a, b, d, e, l, Va/b, Vc/d (g)

Kurztexte für Bemerkungen

Kurzzeichen		Erklärung
PL Va/b	=	V a/b Passlänge (Rahmen wird lose mitgeliefert)
PL Vc/d	=	V c/d Passlänge (Rahmen wird lose mitgeliefert)
PL Va/g	=	V a/g Passlänge (Rahmen wird lose mitgeliefert)
Bo	=	Boden
BoBü	=	Boden bündig eingebaut
gl	=	Glatt (ohne Rahmen)
Au	=	Ausschnitt (nach Skizze)
RS	=	Rohrstutzen (nach Skizze)
KS	=	Kanalstutzen (nach Skizze)
DK	=	Kanaldrosselklappe
RDK	=	Rohrdrosselklappe (nach Skizze)
Raab	=	Rahmen abdichten
Ka + Raab	=	Fälze und Rahmen abdichten
Int	=	Inertolanstrich
TBL	=	Trennblech
Iso-25	=	Isolierung 25 mm innen
Iso-50	=	Isolierung 50 mm innen
Wdr	=	Walldrahtgitter, verzinkt
NB	=	Nietbord (Breite angeben)
SD	=	Schalldämpfer
LB	=	Leitblech
RD	=	Revisionsdeckel (nach Skizze)
2 in 1	=	2 Kanal- oder Formteile im gemeinsamen Rahmen
Skizze	=	Sonderanfertigung, freie Skizze
ET	=	Kanal in Einzelteilen (nicht zusammengebaut)
Extra	=	Bemerkung für losen Gegenrahmen
RV	=	Rahmenversteifung
KV	=	Kanalversteifung
Folie	=	Folie an Kanalenden
Kappe-r	=	Anströmkappe rund (für Kulissen)
Kappe-e	=	Anströmkappe eckig (für Kulissen)
Thermo40	=	Thermo 40 Luftkanäle und Formteile

Achenbach GmbH

Daimlerstrasse 14 • 50354 Hürth bei Köln • Tel.: 02233-717770 • Fax: 02233-73699
 Internet: www.klimakanaele.de • email: info@klimakanaele.de

Blatt-Nr.: _____

Bestellung vom: _____

Abrechnung
nach
DIN 18379 Teil C

Kennzahlen nach DIN 18395 Teil C

- 01 Boden
- 10 Kanal
- 11 Kanalstützen
- 13 Schuhstützen
- 14 Sattelstützen
- 20 Bogen sym.
- 21 Übergangsbogen
- 30 Knie sym.
- 31 Knie-Übergang
- 36 Knie-spezial
- 40 Übergang sym.
- 41 Übergang asym.
- 50 Übergang sym. □ auf ○
- 51 Übergang asym. □ auf ○
- 61 Übergangsetage
- 65 Etage, sym u. rund
- 70 T-Stück, gerade
- 71 T-Stück, schräg
- 91 Kulissee

Besteller

Firma: _____
 Sachbearbeiter: _____
 Straße: _____
 Ort: _____

Lieferanschrift

Bauvorhaben: _____
 Kom.-Nr.: _____
 Straße: _____
 Ort: _____

Druckstufe

1/4 2/5

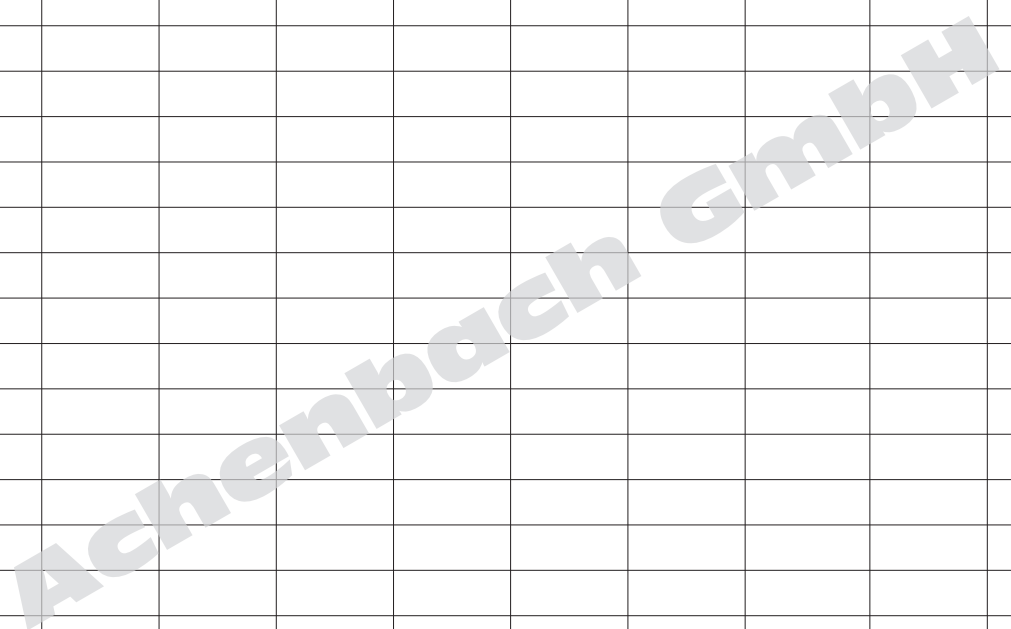
BV-Telefon-Nr.: _____

Dichtheitsklasse

EN 1507
 A B C

Liefertermin: _____

Pos.	Stück	Kennzahl	a/1	b/2	c/3	d/4	e/5	f/6	g/7	R/8	L/9	W/0	Verb. a/b	Verb. c/d	Verb. a/f	Bemerkung



Luftkanäle

Hinweise für eine fachgerechte Montage zu den Dichtheitsklassen B und C

Bei Anlieferung und Entladung die Bauteile nicht vom Fahrzeug werfen, sorgfältig auf Transportschäden prüfen und eine sachgemäße Zwischenlagerung vornehmen. Das Schieben über die Flansche sollte vermieden werden. Zur Montagevorbereitung und Montage eine Sichtkontrolle auf Beschädigungen vornehmen.

Keine Bauteile mit beschädigtem Rahmen einbauen.

Rahmenstirnflächen reinigen und ggf. trocknen, auf die Rahmenstirnflächen mittig Dichtband in der Breite der Rahmen angepasst aufbringen, Dichtungen an den Ecken über Kreuz, nicht im Radius kleben.

Empfohlene Dichtungen:

15 x 5 mm für SB20

20 x 5 mm für SB30

Bauteile anpassen, Ecken verschrauben, beachten, dass die Dichtungen nicht verschoben werden, Eckverschraubung kraftschlüssig ausführen, bei Kantenlängen > 300 mm Kanalklammern setzen, max. Abstand 300 mm.

Passrahmen nur mit dichtschießenden Blindnieten befestigen (keine Bohrschrauben).

Preise für Luftkanäle und Formstücke

Kanal aus verzinktem Stahlblech
Blechstärke nach DIN EN 1507

Druckstufe 1 + 4

Unsere
Standardkanäle
und Formteile

Formteile aus verzinktem Stahlblech
Blechstärke nach DIN EN 1507

Druckstufe 1 + 4

Preise für Rahmenverträge bzw. projektgebundene Preise

auf Anfrage

Kanal aus verzinktem Stahlblech
Blechstärke nach DIN EN 1507

Druckstufe 2 + 5

Kanäle und
Formteile mit
Mehrpreis-
aufschlag

Formteile aus verzinktem Stahlblech
Blechstärke nach DIN EN 1507

Druckstufe 2 + 5

Preise für Rahmenverträge bzw. projektgebundene Preise

auf Anfrage

Oberflächenberechnung nach VOB - DIN 18 379 (Stand Dezember 2002)

Mindestabrechnung:

jedes Bauteil min. 1,00 m²

Formstücke, Sonderkonstruktionen usw., die nicht in der VOB enthalten sind, werden in Anlehnung an die VOB zum Stückpreis berechnet.

Vierkant/ Rund aus verzinktem Stahlblech

Oberflächenberechnung nach VOB - DIN 18 379 (Stand Dezember 2002)

jedoch min. 1,00 m²

zum 2-fachen Formstückpreis

Mehrpreise**Kanal- und Formteile:**

Kantenlänge unter 250 mm	EUR
Kantenlänge über 2000 mm	EUR
Kantenlänge über 2500 mm	auf Anfrage

Steckverbinder (Blechflansch)

unter 350 mm	EUR
über 350 mm	EUR

Kanalausschnitt ohne Verstärkung:

Umfang bis 500 mm	EUR
Umfang von 501 mm bis 1000 mm	EUR
Umfang von 1001 mm bis 2000 mm	EUR
Umfang über 2001 mm	EUR

Kanalausschnitt mit Verstärkung:

Umfang bis 500 mm	EUR
Umfang von 501 mm bis 1000 mm	EUR
Umfang von 1000 mm bis 2000 mm	EUR
Umfang über 2000 mm	EUR

Rechteckstutzen Anbau bis 1500 mm Umfang:	EUR
Rechteckstutzen Anbau bis 2500 mm Umfang:	EUR
Rechteckstutzen Anbau über 2500 mm Umfang:	EUR

Rundstutzen bis 250 mm liefern und anbauen:	EUR
Rundstutzen bis 400 mm liefern und anbauen:	EUR
Rundstutzen bis 800 mm liefern und anbauen:	EUR
Rundstutzen über 800 mm liefern und anbauen:	EUR

Drosselklappe eckig mit Feststellvorrichtung (Blatthöhe max. 350 mm)

Einwandige Ausführung:	Größe bis 0,10 m ²	EUR
	Größe bis 0,25 m ²	EUR
	Größe bis 0,40 m ²	EUR
Doppelwandige Ausführung:	Größe bis 0,10 m ²	EUR
	Größe bis 0,25 m ²	EUR
	Größe bis 0,40 m ²	EUR

Gegenrahmen zusätzlich in Profil 20	EUR
Gegenrahmen zusätzlich in Profil 30	EUR
Gegenrahmen zusätzlich in Profil 40	EUR

Profil 20		EUR
Profil 30		EUR
Profil 40		EUR

Profilecken Typ 20		EUR
Profilecken Typ 30		EUR
Profilecken Typ 40		EUR

Schiebeleiste für Profil 20		EUR
Schiebeleiste für Profil 30		EUR

- Ablaufstutzen** für Kondensat 1/2"
- Ablaufstutzen** für Kondensat 3/4"
- Ablaufstutzen** für Kondensat 1"
- Ablaufstutzen** werkseitig anbauen



Innenisolierung mit glasseidenen Mineralfasermatten inkl. Kantenschutz als Wärme- und Schallisolierung. Abriebfest bis 20 m/s

25 mm stark

- Aufpreis für Luftkanäle:
- Aufpreis für Formstücke:

50 mm stark

- Aufpreis für Luftkanäle:
- Aufpreis für Formstücke:

Aufpreis für **Innenanstrich mit Inertol**

- einmal gestrichen:
- zweimal gestrichen:

Aufpreise für **Kanalfälze und Rahmen abdichten:**

Temperaturbeständig von -50 °C bis 200 °C
(für Küchen- und Krankenhauskanäle geeignet)

Verzinktes **Lochblech** 37% oder 50% freier Querschnitt

- unbearbeitet:
- mindestens:

Verzinkte **Blechezuschnitte:**

- mindestens:

Rohrversteifung:

- Mindestpreis:

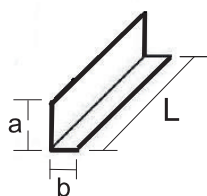
Kanalende mit Folie verschließen:

Kombiteile:

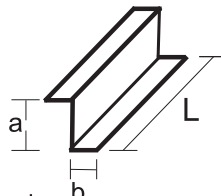
- Höhe bis 999 mm
- Höhe von 1000 - 1999 mm
- Höhe von 2000 - 2500 mm
- über 2500 mm

Blechwinkel

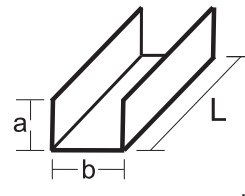
L - Winkel



Z - Winkel

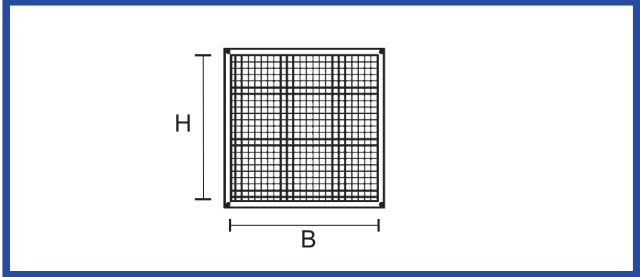
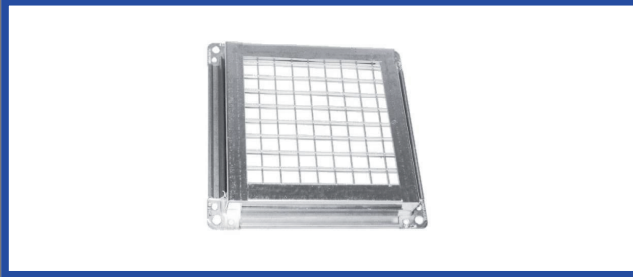


U - Bleche



	0 - 0,09m ²	
	0,1 - 0,14m ²	
	0,15 - 0,19m ²	
	0,2 - 0,4m ²	

Schutzgitter



Kurzbezeichnung: WDR

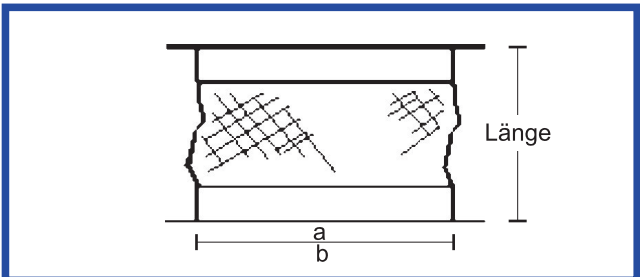
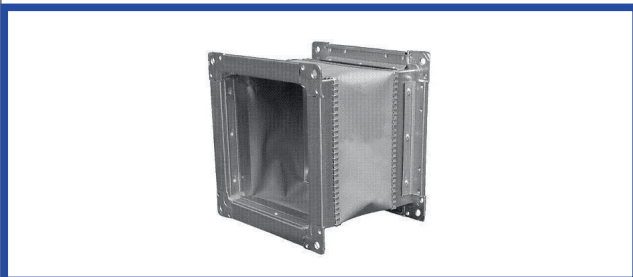
Bestellnummer: 522

Bestellbeispiel		
Bestell-Nr.:	H (mm)	B (mm)
522	250	950

Schutzgitter aus punktgeschweißtem Drahtgitter. Das Drahtgitter hat eine Maschenweite von 19/19 mm. Anschlußrahmen als Blech- oder Profilrahmen 20 oder 30 zur direkten Montage an Kanälen, Formteilen, Geräten oder Brandschutzklappen. Bei Schutzgittern mit Blechrahmen ist der Preis incl. Anbau.

bis m ²	0,1	0,25	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0
EUR / Stk								

Segeltuch



Kurzbezeichnung: STS

Bestellnummer: 524-1 (150)

524-2 (200)

Bestellbeispiel		
Bestell-Nr.:	a (mm)	b (mm)
524-1	250	950
524-2	400	1500

Elastischen Stutzen aus PVC-beschichtetem Polyestergewebe, mindestens 65 mm axiale Dehnungsaufnahme bei 170 mm gestreckter Länge **Typ 524-1** und 100 mm Dehnungsaufnahme bei 215 mm gestreckter Länge. **Typ 524-2**. Baustoffklasse: Schwerentflammbar nach DIN 75 200, temperaturbeständig: bis ca. 80°

Umfang (mm)	EUR / m Länge, (mm)	
	150	200
bis - 1000		
1001 - 1500		
von 1501 - 2000		
über - 2001		