



SLOVENSKI STANDARD
SIST EN 1505:1999
01-september-1999

Prezračevanje stavb – Pravokotni pločevinasti kanali in fazonski kosi - Mere

Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts and fittings with rectangular cross section - Dimensions

Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen und Formstücke aus Blech mit Rechteckquerschnitt - Maße

Ventilation des bâtiments - Conduits en tôle et accessoires a section rectangulaire - Dimensions

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1505:1999

Ta slovenski standard je istoveten z: **EN 1505:1997**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/011c7f5b-5b2c-454e-86ea-552b005bd9ee/sist-en-1505-1999>

ICS:

91.140.30	Prezračevalni in klimatski sistemi	Ventilation and air-conditioning
-----------	------------------------------------	----------------------------------

SIST EN 1505:1999

de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1505:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/011c7f5b-5b2c-454e-86ea-352bb05bd9ee/sist-en-1505-1999>

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 1505

December 1997

ICS 91.140.30

Deskriptoren: Gebäude, Lüftung, Luftleitung, Formstück, Blech, Maß

Deutsche Fassung

Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen und Formstücke aus Blech mit Rechteckquerschnitt - Maße

Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts and fittings
with rectangular cross section - Dimensions

Ventilation des bâtiments - Conduits en tôle et accessoires
à section rectangulaire - Dimensions

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Oktober 1997 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/011c7f5b-5b2c-454e-86ea-352bb05bd9ee/sist-en-1505-1999>



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen und Symbole	4
4 Maße und Werte für Luftleitungen	5
5 Maße für Formstücke	7
6 Toleranzen und Grenzabmaße	9
Anhang A (informativ) Beispiele für alternative Auslegungen von Verbindungen	10
Anhang B (informativ) Bemerkungen und Anmerkungen zu Abschnitt 5	11
Anhang C (informativ) Literaturhinweise	12

Vorwort**iTeh STANDARD PREVIEW**

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 156 "Lüftung von Gebäuden" erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 1998 zurückgezogen werden.

Diese Norm gehört zu einer Reihe von Normen über Luftleitungen, die in Anlagen zur Lüftung und Klimatisierung von Gebäuden, in denen sich Menschen aufhalten, verwendet werden. Zu dieser Norm existiert eine parallele Norm, die sich auf die Maße von Luftleitungen mit rundem Querschnitt bezieht.

Die Stellung dieser Norm im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung ist aus Bild 1 ersichtlich.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

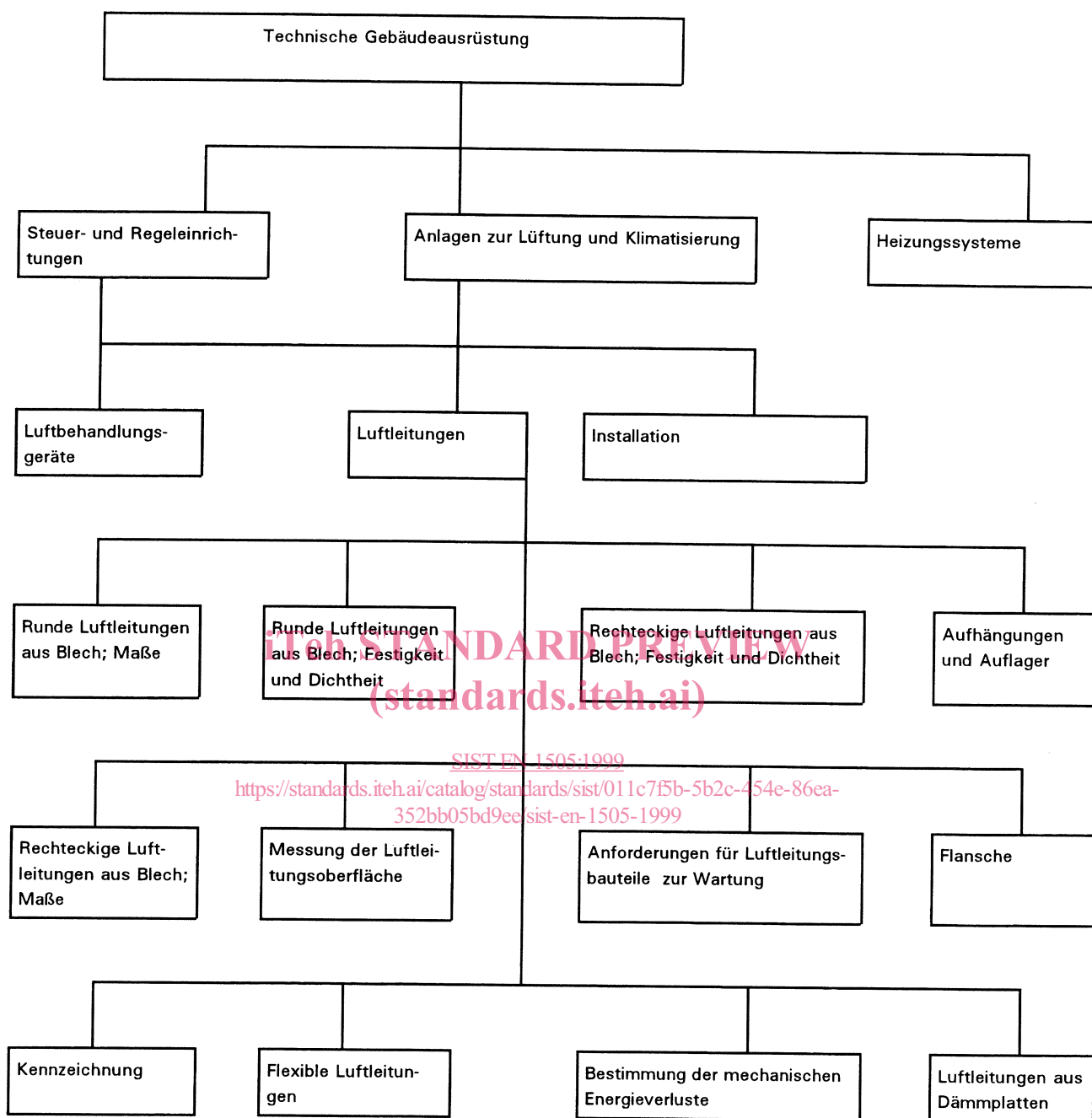


Bild 1: Stellung von EN 1505 im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung

Einleitung

Diese Norm wurde vom CEN/TC 156 erarbeitet, um Maße und Grenzabmaße für rechteckige Luftleitungen und Formstücke, die in Lüftungsanlagen verwendet werden, festzulegen.

Die in dieser Norm angegebenen Maße und Grenzabmaße für gerade Luftleitungen stimmen mit ISO 7807¹⁾ überein.

Die Maße für Verbindungsstücke basieren auf dem Dokument EUROVENT 2/4¹⁾.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Maße für Luftleitungen (Kanäle) und Formstücke aus Blech mit Rechteckquerschnitt fest. Sie gilt für Luftleitungen, die in Anlagen zur Lüftung und Klimatisierung von Gebäuden, in denen sich Menschen aufhalten, verwendet werden.

Die Wanddicke der Luftleitungen und Formstücke wird in dieser Norm nicht festgelegt; die Festigkeit und Dichtheit werden in prEN 1507 behandelt.

Für Luftleitungen mit rundem Querschnitt gilt EN 1506.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den entsprechenden Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur dann zu dieser Europäischen Norm, wenn sie durch Änderung oder Überarbeitung der Norm in diese aufgenommen worden sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

CR 12792	Lüftung von Gebäuden - Symbole, Einheiten und Terminologie
EN 1506	Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen und Formstücke aus Blech mit rundem Querschnitt - Maße
prEN 1507	Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Rechteckige Luftleitungen aus Blech - Festigkeit und Dichtheit - Anforderungen und Prüfung

3 Definitionen und Symbole

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in CR 12792 angegebenen zusammen mit den folgenden Definitionen:

3.1 Nenngröße: Bezugsmaß, das zur Bezeichnung, Berechnung und Anwendung der Luftleitungen und Formstücke verwendet wird.

Bei Kanälen ergibt sich die Nenngröße aus den Innenmaßen a und b , wobei a die sichtbare Kante ist (siehe Bild 2). Die Kantenlängen des kleineren Endes eines Formstückes werden mit c und d bezeichnet, wobei c die sichtbare Kante ist (siehe Bild 2).

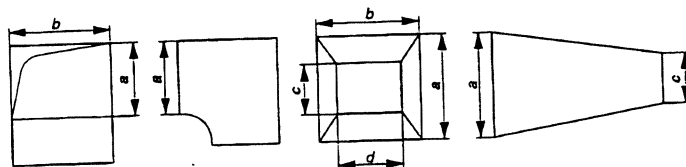


Bild 2: Anwendung der Bezeichnungen für die Nenngröße

¹⁾ Siehe Anhang C.

3.2 Effektive Länge eines Formstückes (l): Länge des Formstückes als Teil der Gesamtlänge des Luftverteilungssystems.

3.3 Effektive Länge einer geraden Luftleitung (L): Länge einer geraden Luftleitung als Teil der Gesamtlänge des Luftverteilungssystems.

3.4 Querschnittsfläche (A_c): Das Produkt aus den Kantenlängen a und b .

3.5 Luftleitungsoberfläche (A_i): Das Produkt aus dem inneren Umfang und der Länge der Luftleitung.

3.6 Hydraulischer Durchmesser (d_h): Der Durchmesser eines runden Rohres, in dem der gleiche Druckabfall bei gleicher Luftgeschwindigkeit und gleichbleibendem Reibungskoeffizienten herrscht.

$$d_h = \frac{4 \text{ (Querschnittsfläche)}}{\text{(innerer Umfang)}} = \frac{2 ab}{a + b}$$

3.7 Äquivalenter Durchmesser (d_e): Der Durchmesser eines runden Rohres, in dem der gleiche Druckabfall bei gleicher Luftströmung und gleichem Reibungskoeffizienten herrscht.

3.8 Winkel eines Übergangsstückes (α): Der größte Winkel zwischen zwei gegenüberliegenden Kanten eines Übergangsstückes.

3.9 Grenzabmaße, Toleranzen

3.9.1 Oberes Grenzabmaß: Die algebraische Differenz zwischen dem Höchstmaß und dem zugehörigen Nennmaß.

3.9.2 Unteres Grenzabmaß: Die algebraische Differenz zwischen dem Mindestmaß und dem zugehörigen Nennmaß.

3.9.3 Toleranz: Die Differenz zwischen dem oberen und dem unteren Grenzabmaß. Die Toleranz ist ein Absolutwert ohne Vorzeichen.

4 Maße und Werte für Luftleitungen

Die Maße für die Luftleitungen einschließlich der entsprechenden Werte für die Querschnittsfläche A_c in m^2 , den hydraulischen Durchmesser d_h in mm, den äquivalenten Durchmesser d_e in mm und die Luftleitungsoberfläche A_i je m Länge in m^2/m sind in Tabelle 1 angegeben.

Der äquivalente Durchmesser d_e wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$d_e = 2b (\pi^{2-n} (1 + a/b)^{1+n} / (a/b)^3)^{1/(n-5)}$$

dabei:

$$n = 1 / (1,05 \log Re - 0,45)$$

Toleranzen und Grenzabmaße sind in Abschnitte 6 angegeben.

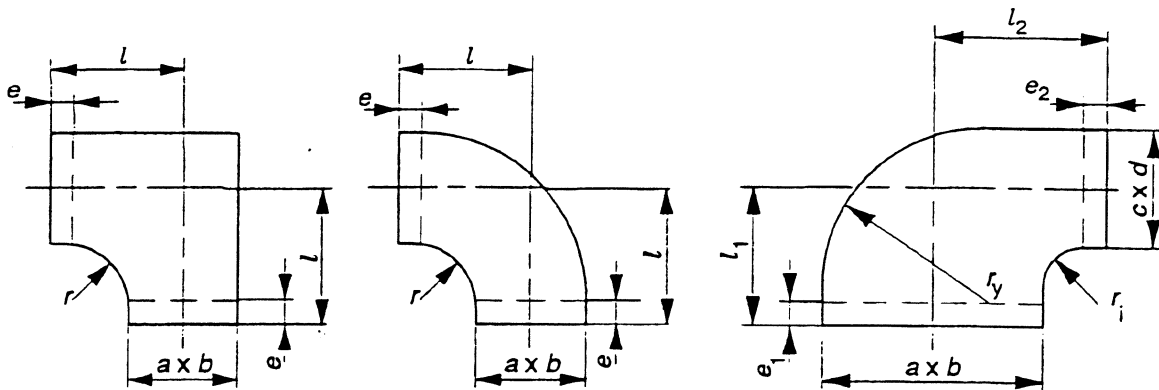
Tabelle 1: Maße und Werte für Luftleitungen

Kantenlänge mm	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	
200	0,020 133 149 0,60	0,030 171 186 0,70	0,040 200 218 0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	A_c d_h d_o A_i
250	0,025 143 165 0,70	0,038 188 206 0,80	0,050 222 241 0,90	0,063 250 273 1,00	-	-	-	-	-	-	-	A_c d_h d_o A_i
300	0,030 150 180 0,80	0,045 200 224 0,90	0,060 240 262 1,00	0,075 273 296 1,10	0,090 300 327 1,20	-	-	-	-	-	-	A_c d_h d_o A_i
400	0,040 160 205 1,00	0,060 218 255 1,10	0,80 267 299 1,20	0,10 308 337 1,30	0,12 343 373 1,40	0,16 400 436 1,60	-	-	-	-	-	A_c d_h d_o A_i
500	-	0,075 231 283 1,30	0,10 286 331 1,40	0,13 333 374 1,50	0,15 375 413 1,60	0,20 444 483 1,80	0,25 500 545 2,00	-	-	-	-	A_c d_h d_o A_i
600	-	0,090 240 307 1,50	0,12 300 359 1,60	0,15 353 406 1,70	0,18 400 448 1,80	0,24 480 524 2,00	0,30 545 592 2,20	0,36 600 654 2,40	-	-	-	A_c d_h d_o A_i
800	-	-	0,16 320 410 2,00	0,20 381 463 2,10	0,24 436 511 2,20	0,32 533 598 2,40	0,40 615 675 2,60	0,48 686 745 2,80	0,64 800 872 3,20	-	-	A_c d_h d_o A_i
1000	-	-	-	0,25 400 512 2,50	0,30 462 566 2,60	0,40 571 662 2,80	0,50 667 747 3,00	0,60 750 825 3,20	0,80 889 965 3,60	1,00 1000 1090 4,00	-	A_c d_h d_o A_i
1200	-	-	-	-	0,36 480 614 3,00	0,48 600 719 3,20	0,60 706 812 3,40	0,72 800 896 3,60	0,96 960 1049 4,00	1,20 1091 1184 4,40	1,44 1200 1308 4,80	A_c d_h d_o A_i
1400	-	-	-	-	-	0,56 622 771 3,60	0,70 737 871 3,80	0,84 840 962 4,00	1,12 1018 1125 4,40	1,40 1167 1270 4,80	1,68 1292 1403 5,20	A_c d_h d_o A_i
1600	-	-	-	-	-	0,64 640 819 4,00	0,80 762 925 4,20	0,96 873 1022 4,40	1,28 1067 1195 4,80	1,60 1231 1350 5,20	1,92 1371 1491 5,60	A_c d_h d_o A_i
1800	-	-	-	-	-	-	0,90 783 976 4,60	1,08 900 1078 4,80	1,44 1108 1261 5,20	1,80 1286 1424 5,60	2,16 1440 1573 6,00	A_c d_h d_o A_i
2000	-	-	-	-	-	-	1,00 800 1024 5,00	1,20 923 1131 5,20	1,60 1143 1323 5,60	2,00 1333 1494 6,00	2,40 1500 1650 6,40	A_c d_h d_o A_i

5 Maße für Formstücke

5.1 Bögen

Beispiele für Bögen sind in Bild 3 angegeben.



a)

90°-Bogen

$$\begin{aligned} e &\geq 25 \text{ mm} \\ r &\geq 100 \text{ mm} \\ l &= 0,5 a + r + e \end{aligned}$$

b)

c)

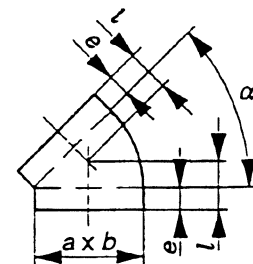
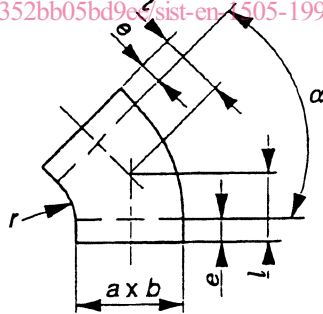
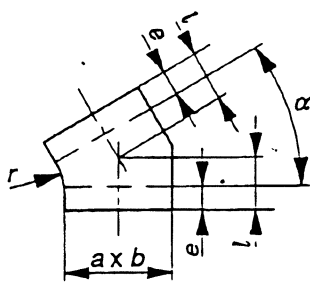
90°-Übergangsbogen

$$\begin{aligned} e_1 \text{ und } e_2 &\geq 25 \text{ mm} \\ r_i &\geq 100 \text{ mm} \\ r_y &= c + r_i \\ l_1 &= 0,5 c + r_i + e_1 \\ l_2 &= 0,5 a + r_i + e_2 \end{aligned}$$

STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

SIST EN 1505:1999

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/011c7f5b-5b2c-454e-86ea-352bb05bd9e5/sist-en-1505-1999>



d)

e)

Bögen mit $\alpha \leq 90^\circ$

f)

$$\begin{aligned} e &\geq 25 \text{ mm} \\ r_i &\geq 100 \text{ mm} \\ l &= (0,5 a + r) \tan \alpha/2 + e \end{aligned}$$

Bild 3: Beispiele für Bögen

Im Hinblick auf eine Reduzierung der Druckverluste dürfen Bögen mit größeren Maßen mit Leitblechen versehen werden. Beispiele zur Auslegung und Anordnung von Leitblechen sind in Anhang B angegeben.

5.2 Abzweige

Beispiele für Abzweige sind in Bild 4 angegeben. Die Maße r und f sind in Tabelle 2 aufgeführt.