

Pravokutni kanali od
pocinčanog čeličnog lima hladno spajani
tip **DIN-VZF**



BerlinerLuft. Tehnika d.o.o.

Gornjostupnička 126
10255 Gornji Stupnik
www.berlinerluft.hr

Telefon +385 1 6589 246
Telefax +385 1 6589 243
E-mail info@berlinerluft.hr



Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Materijal izrade

Prema HR EN 10346:2009 - **Pocinčani čelični lim DX51D+Z275MA – C**

Tolerancija u debljini limova prema HR EN 10143

Klasifikacija Pravokutnih kanala DIN-VZF prema razini tlakova u ventilacijskom sustavu

Zavisno od razine tlakova u ventilacijskom sustavu prema **VDI 3803**:

Niskotlačni – tip **DIN-VZF-N** -500/+1000 Pa

Srednjetlačni – tip **DIN-VZF-M** -750/+2000 Pa

Zavisno od razine tlakova u ventilacijskom sustavu prema DIN 24190 i DIN 24191:

Niskotlačni – Stadij 1/4 -630/+1000 Pa

Srednjetlačni – Stadij 2/5 -1000/+2500 Pa

NAPOMENA: Norme DIN 24190 i DIN 24191 su nevažeće i navedene su informativno!

Debljine pocinčanih čeličnih limova prema duljini stranice kanala i maksimalnim deformacijama po razini tlakova u sustavu prema VDI 3803 i veličina prirubnice :

Duljina veće stranice kanala prema HR EN 1505 mm	DIN-VZF-N -500/+1000 Pa debljina lima mm	DIN-VZF-M -750/+2000 Pa debljina lima mm	Tip prirubnice
od 100 do 500	0,6	0,75	S20
od 501 do 1000	0,75	0,95	S20
od 1001 do 2000	0,95	1,10	S30
od 2001 do 2500*	1,10	1,10	S40

* Kanali i fazonski komadi čija je veća stranica dulja od 2000 mm prema HR EN 1505 ne smatraju se ventilacijskim kanalima, već specijalnim komadima pravokutnog kanalnog razvoda te je debljina limova plašteva u kombinaciji sa prirubnicama i brojem ukruta definirana internim pravilnikom BerlinerLuft.



Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Klasifikacija Pravokutnih kanala DIN-VZF prema zrakopropusnosti - HR EN 1507:2006

1. KLASA A - tip DIN-VZF-N(M)-A
2. KLASA B - tip DIN-VZF-N(M)-B
3. KLASA C - tip DIN-VZF-N(M)-C

Klasa zrakopropusnosti	Limit zrakopropusnosti (f_{max}) $m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$	Limiti statičkog tlaka			
		Podtlak pri svim klasama tlaka	Pretlak pri klasi tlaka		
			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

Osnovne značajke izrade pravokutnih kanala po klasama zrakopropusnosti

KLASA A - tip **DIN-VZF-N(M)-A**

- spojevi plašteva nisu dodatno brtvljeni
- spoj plašta i prirubnice nije dodatno brtvljen
- prirubnica se učvršćuje za plašt hladnim utiskivanjem
- spoj kutnika, prirubnice i plašta je brtvljen

KLASA B - tip **DIN-VZF-N(M)-B**

- spojevi plašteva su dodatno brtvljeni
- spoj plašta i prirubnice je dodatno brtvljen – koristi se specijalna prirubnica sa injektiranim gelom
- prirubnica se učvršćuje za plašt hladnim utiskivanjem
- spoj kutnika, prirubnice i plašta je brtvljen

KLASA C - tip **DIN-VZF-N(M)-C**

- spojevi plašteva su dodatno brtvljeni
- spoj plašta i prirubnice je dodatno brtvljen – koristi se specijalna prirubnica sa injektiranim gelom
- prirubnica se učvršćuje za plašt točkastim zavarivanjem
- spoj kutnika, prirubnice i plašta je brtvljen

Za brtvljenje spojeva koristi se brtvena masa sa **higijenskim certifikatom VDI 6022**



Klasična prirubnica



Prirubnica sa injektiranim gelom VDI 6022



Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Obračun količine Pravokutnih kanala DIN-VZF

Količina se izražava u metrima kvadratnim.

Količina metara kvadratnih se izračunava prema DIN 18379.

Obračunske grupe prema DIN 18379

Duljina veće stranice kanala mm	Ravni kanali	Fazonski komadi
	Obračunska grupa	
od 100 do 500	L1	F1
od 501 do 1000	L2	F2
od 1001 do 1500	L3	F3
od 1501 do 2000	L4	F4
od 2001 do 2500*	L5	F5

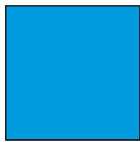
Pojednostavljene obračunske grupe prema DIN 18379 uzimajući u obzir HR EN 1505 i debljine limova prema VDI 3803 :

Niskotlačni -500/+1000 Pa – tip DIN-VZF-N (A,B,C)

Duljina veće stranice kanala DIN-VZF-N (A,B,C) mm	Ravni kanali	Fazonski komadi
	Obračunska grupa	
od 100 do 500	Pravokutni kanali DIN-VZF-N L1	Pravokutni fazoni DIN-VZF-N F1
od 501 do 1000	Pravokutni kanali DIN-VZF-N L2	Pravokutni fazoni DIN-VZF-N F2
od 1001 do 2000	Pravokutni kanali DIN-VZF-N L3L4	Pravokutni fazoni DIN-VZF-N F3F4
od 2001 do 2500	Pravokutni kanali DIN-VZF-N L5	Pravokutni fazoni DIN-VZF-N F5

Srednjetlačni -750/+2000 Pa – tip DIN-VZF-M (A,B,C)

Duljina veće stranice kanala DIN-VZF-M (A,B,C) mm	Ravni kanali	Fazonski komadi
	Obračunska grupa	
od 100 do 500	Pravokutni kanali DIN-VZF-M L1	Pravokutni fazoni DIN-VZF-M F1
od 501 do 1000	Pravokutni kanali DIN-VZF-M L2	Pravokutni fazoni DIN-VZF-M F2
od 1001 do 2000	Pravokutni kanali DIN-VZF-M L3L4	Pravokutni fazoni DIN-VZF-M F3F4
od 2001 do 2500	Pravokutni kanali DIN-VZF-M L5	Pravokutni fazoni DIN-VZF-M F5



Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju u metrima kvadratnim prema DIN 18379 sa kataloškim oznakama

10 - L

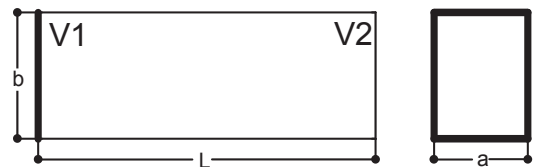
Strojni kanal



$$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$$

10.10 - KT

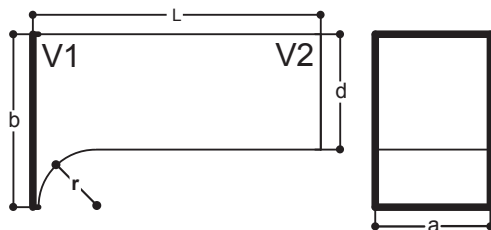
Ravni kanal



$$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$$

18 - Ugst

Kanalna priključnica prijelazna



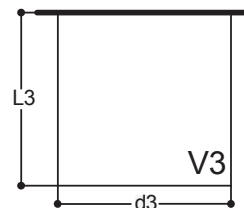
$$70 \leq a, b, d \leq 2000 \text{ mm}$$

$$r \geq 100 \text{ mm za } a, b \leq 500 \text{ mm}$$

$$r \geq 120 \text{ mm za } a, b \geq 501 \text{ mm}$$

17 - SR

Kanalna priključnica okrugla

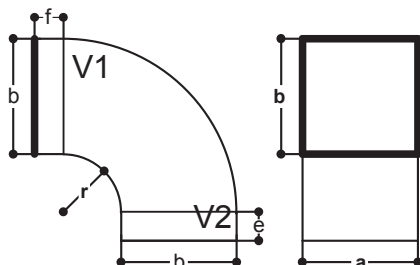


$$d3 \geq 80 \text{ mm}$$

$$L3 \geq 80 \text{ mm}$$

20 - BS

Koljeno



$$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$$

$$r \geq 100 \text{ mm za } a, b \leq 500 \text{ mm}$$

$$r \geq 120 \text{ mm za } a, b \geq 501 \text{ mm}$$

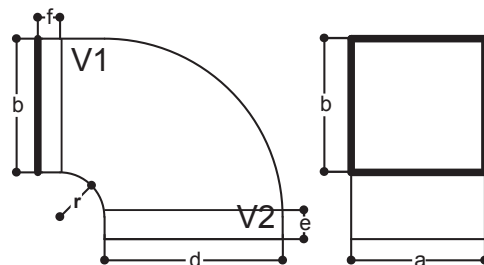
$$r = 0 \text{ mm (pravi kut) preporučeno izbjegavati}$$

$$e \geq 30 \text{ mm}$$

$$f \geq 30 \text{ mm}$$

21 - BA

Koljeno prijelazno



$$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$$

$$r \geq 100 \text{ mm za } a, b \leq 500 \text{ mm}$$

$$r \geq 120 \text{ mm za } a, b \geq 501 \text{ mm}$$

$$r = 0 \text{ mm (pravi kut) preporučeno izbjegavati}$$

$$e \geq 30 \text{ mm}$$

$$f \geq 30 \text{ mm}$$

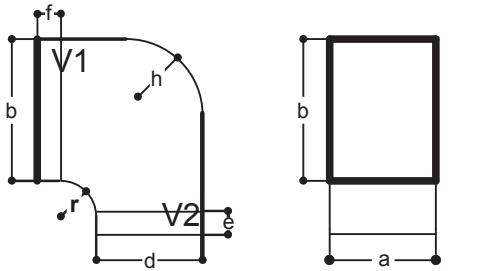


Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju u metrima kvadratnim prema DIN 18379 sa kataloškim oznakama

21.A - BA

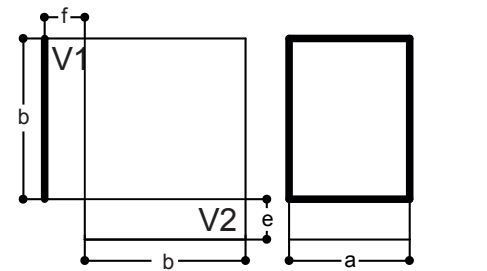
Koljeno sa malim vanjskim radijusom



$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$
 $r \geq 100 \text{ mm}$ za $a, b \leq 500 \text{ mm}$
 $r \geq 120 \text{ mm}$ za $a, b \geq 501 \text{ mm}$
 $r = 0 \text{ mm}$ (pravi kut) preporučeno izbjegavati
 $e \geq 30 \text{ mm}$
 $f \geq 30 \text{ mm}$

32 - WS

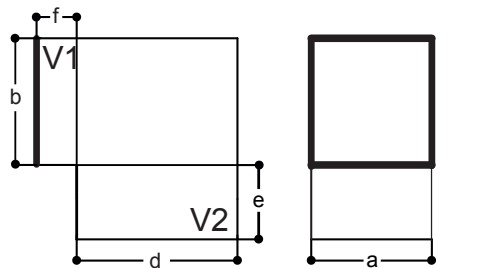
Koljeno kutno



$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$
 $e \geq 30 \text{ mm}$
 $f \geq 30 \text{ mm}$

31 - WA

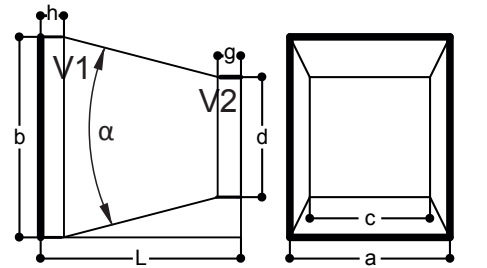
Koljeno kutno prijelazno



$100 \leq a, b, d \leq 2000 \text{ mm}$
 $e \geq 30 \text{ mm}$
 $f \geq 30 \text{ mm}$

40 - US

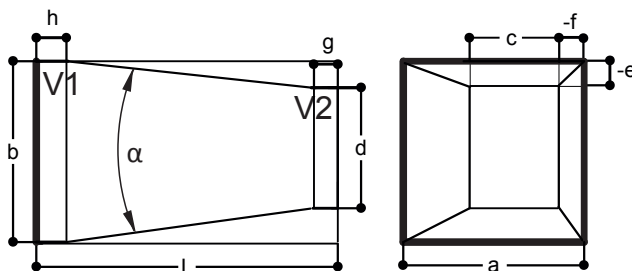
Redukcija simetrična



$100 \leq a, b, d, c \leq 2000 \text{ mm}$
 $\alpha < 60^\circ$
 $h \geq 30 \text{ mm}$
 $g \geq 30 \text{ mm}$

41 - UA

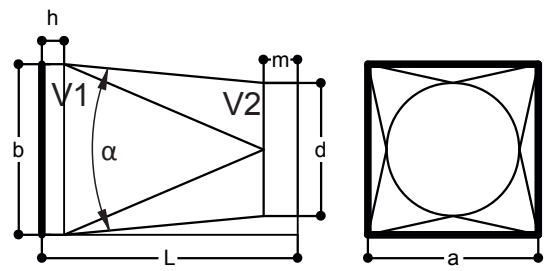
Redukcija asimetrična



$100 \leq a, b, d, c \leq 2000 \text{ mm}$
 $\alpha < 60^\circ$
 $h \geq 30 \text{ mm}$
 $g \geq 30 \text{ mm}$

50 - RS

Redukcija pravokutno na okruglo simetrična



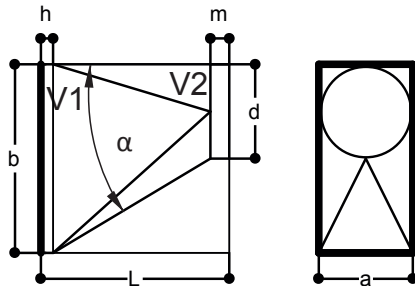
$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$
 $\alpha < 60^\circ$
 $h \geq 30 \text{ mm}$
 $m \geq 40 \text{ mm}$

Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip DIN-VZF

Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju u metrima kvadratnim prema DIN 18379 sa kataloškim oznakama

51 - RA

Redukcija pravokutno na okruglo asimetrična



$$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$$

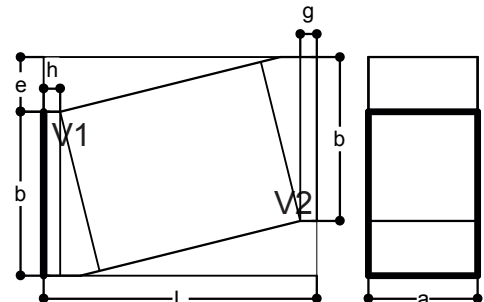
$$\alpha < 60^\circ$$

$$h \geq 30 \text{ mm}$$

$$m \geq 40 \text{ mm}$$

60 - ES

Etaža simetrična



$$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$$

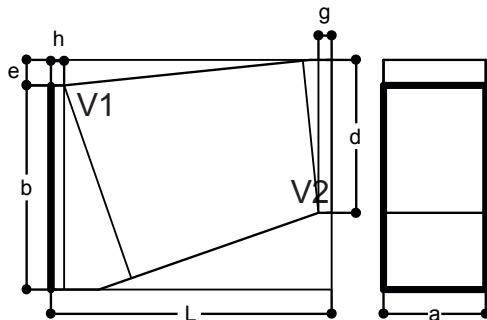
$$L \geq b/2 + e$$

$$h \geq 30 \text{ mm}$$

$$g \geq 30 \text{ mm}$$

61 - EA

Etaža asimetrična



$$100 \leq a, b, d \leq 2000 \text{ mm}$$

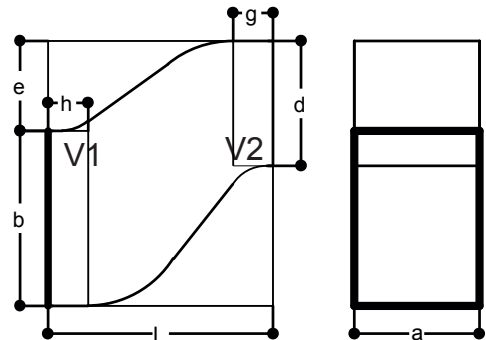
$$L \geq b/2 + e$$

$$h \geq 30 \text{ mm}$$

$$g \geq 30 \text{ mm}$$

66 - RUU

Etaža asimetrična sa radijusom



$$100 \leq a, b, d \leq 2000 \text{ mm}$$

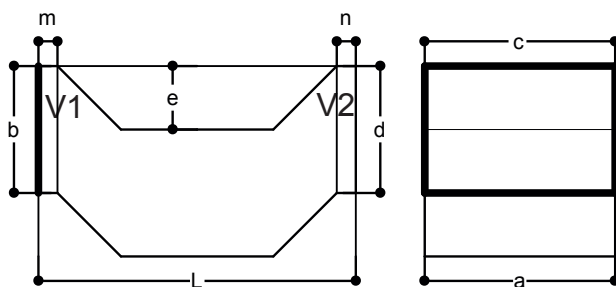
$$L \geq b/2 + e$$

$$h \geq 30 \text{ mm}$$

$$g \geq 30 \text{ mm}$$

69 - Wieg

Etaža obilazna



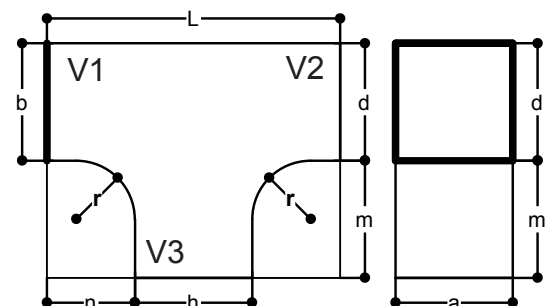
$$100 \leq a, b, d \leq 2000 \text{ mm}$$

$$m \geq 30 \text{ mm}$$

$$n \geq 30 \text{ mm}$$

70 - TG

Račva T ravna



$$100 \leq a, b \leq 2000 \text{ mm}$$

$$r \geq 100 \text{ mm za } a, b \leq 500 \text{ mm}$$

$$r \geq 120 \text{ mm za } a, b \geq 501 \text{ mm}$$

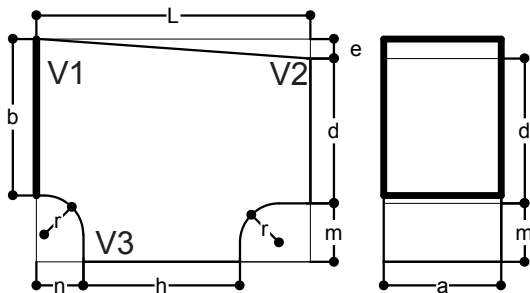
$$r = 0 \text{ mm (pravi kut) preporučeno izbjegavati}$$

Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju u metrima kvadratnim prema DIN 18379 sa kataloškim oznakama

71 - TA

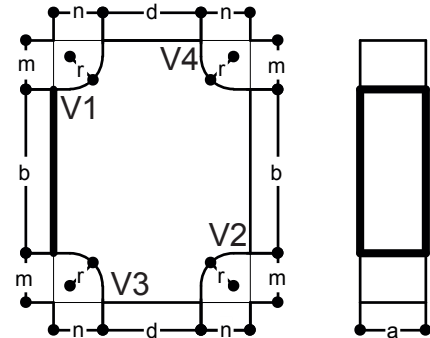
Račva T kosa



$100 \leq a, b, d, h \leq 2000$ mm
r - kao kod Račve T ravne **70-TG**

49 - KRS

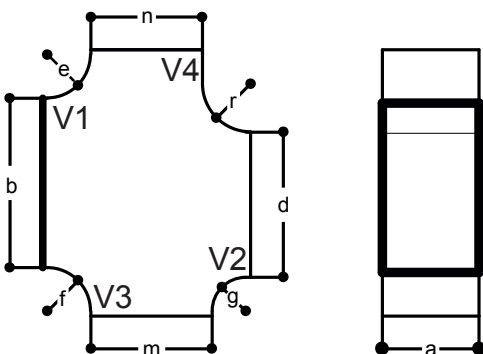
Račva X simetrična



$100 \leq a, b, d \leq 2000$ mm
r - kao kod Račve T ravne **70-TG**

49.10 - KRas

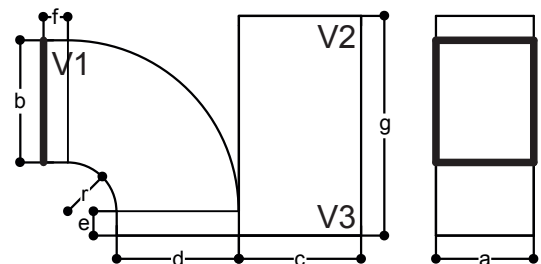
Račva X asimetrična



$100 \leq a, b, m, n \leq 2000$ mm
r - kao kod Račve T ravne **70-TG**

80 - KOM

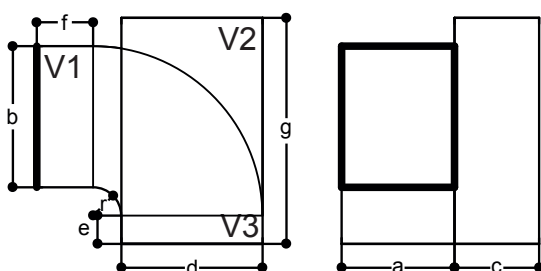
Račva koljeno kanal



$100 \leq a, b, c, d \leq 2000$ mm
r, f, e - kao kod Koljena **20-BS**

81 - KOM1

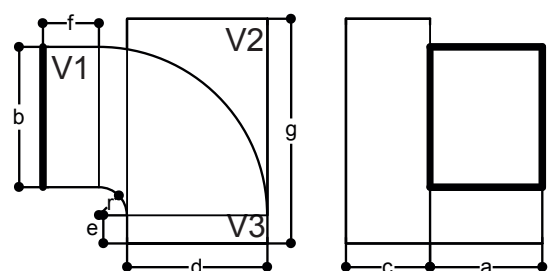
Račva koljeno u desno kanal ispod



$100 \leq a, b, c, d \leq 2000$ mm
r, f, e - kao kod Koljena **20-BS**

82 - KOM2

Račva koljeno u lijevo kanal ispod



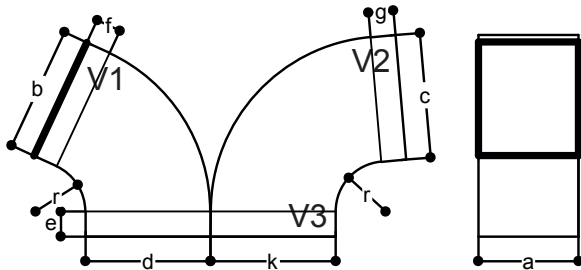
$100 \leq a, b, c, d \leq 2000$ mm
r, f, e - kao kod Koljena **20-BS**

Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju u metrima kvadratnim prema DIN 18379 sa kataloškim oznakama

83 - KOM3

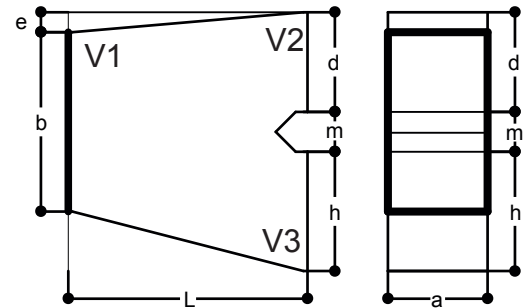
Račva koljeno koljeno



$100 \leq a, b, c, d, k \leq 2000$ mm
r - kao kod Koljena **20-BS**

90 - HS

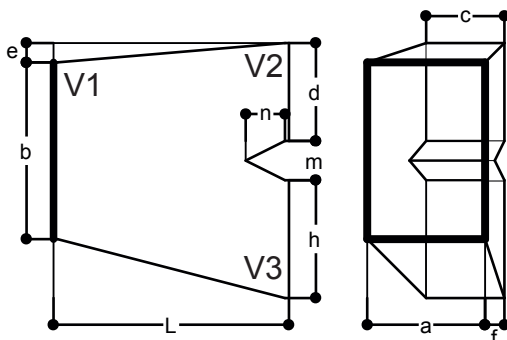
Račva hlačnica simetrična



$100 \leq a, b, d, h \leq 2000$ mm

90.10 - HS

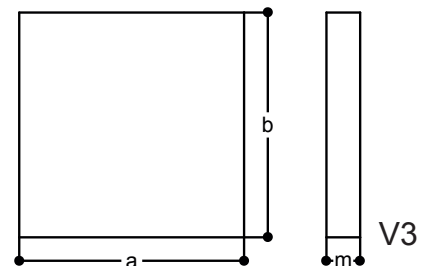
Račva hlačnica asimetrična



$100 \leq a, b, d, h \leq 2000$ mm

1 - BO

Dno



Za izračun količine metara kvadratnih pojedinih elemenata i trasa te cijelokupnog pravokutnog kanalnog razvoda koristi se program **viaDuct-3d** koji je dostupan na www.berlinerluft.de

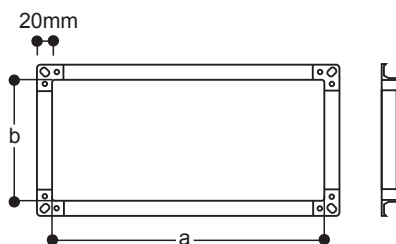


Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

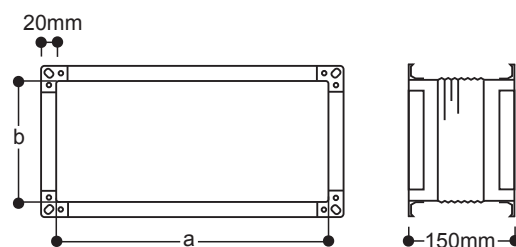
Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju po komadu

Spojevi

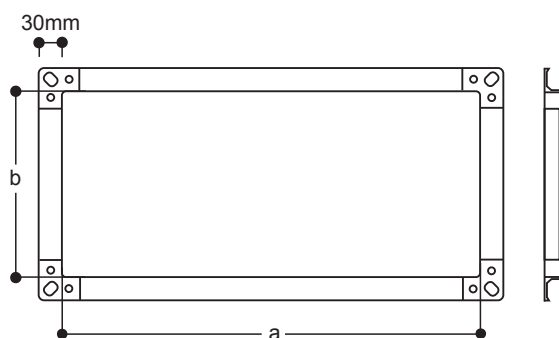
Prirubnički spoj PS20 VZ axb



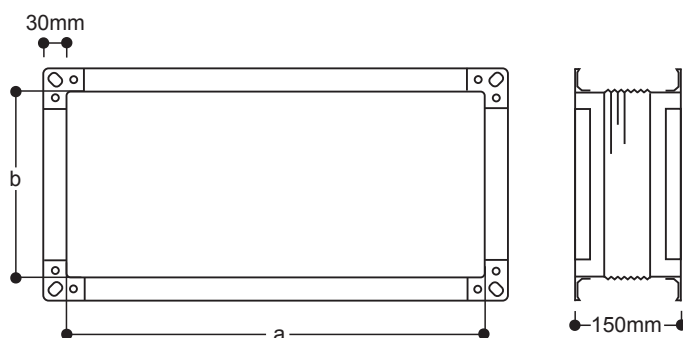
Fleksibilni spoj FS20 VZ axb



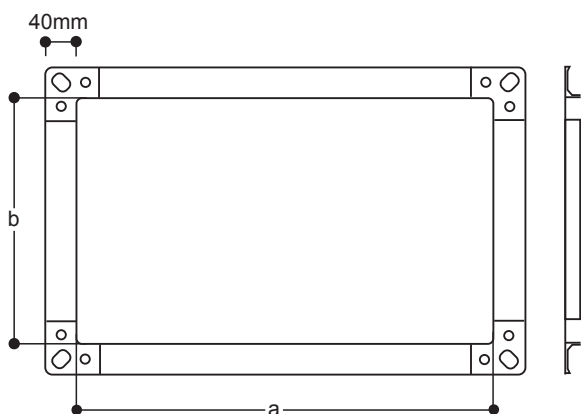
Prirubnički spoj PS30 VZ axb



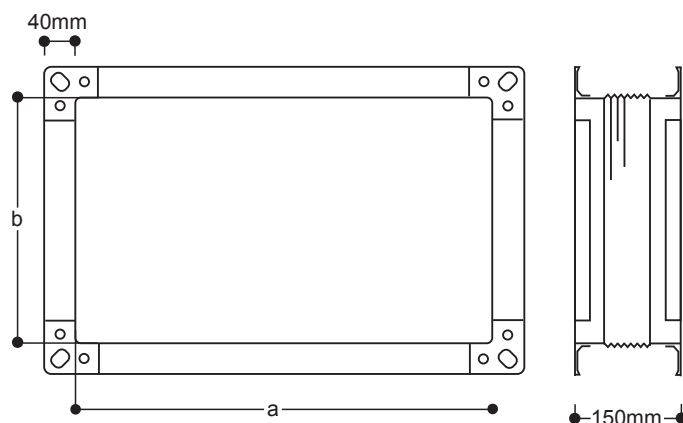
Fleksibilni spoj FS30 VZ axb



Prirubnički spoj PS40 VZ axb



Fleksibilni spoj FS40 VZ axb





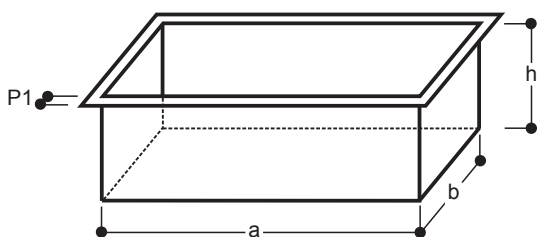
Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju po komadu

Priključnice za ventilacijske rešetke

Priključnica P1 VZ axbxh-P1

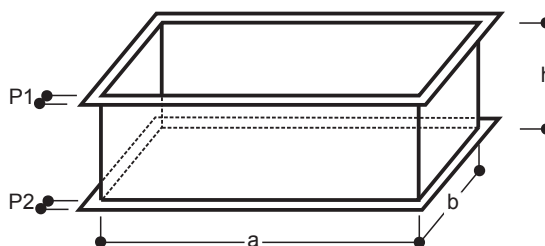
Priključnica za rešetku sa jednim rubom



P1 = 10-30 mm

Priključnica P2 VZ axbxh-P1-P2

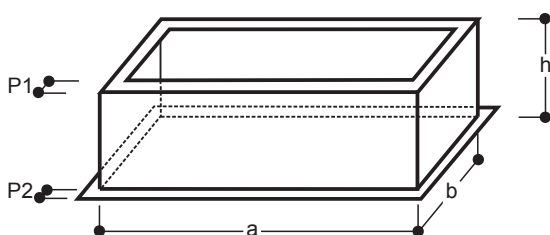
Priključnica za rešetku sa dva ruba



P1,P2 = 10-30 mm

Priključnica P2U VZ axbxh-P1-P2

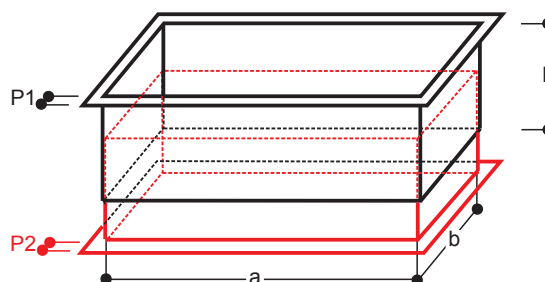
Priključnica za rešetku sa dva ruba, jedan prema unutra, drugi prema van



P1,P2 = 10-30 mm

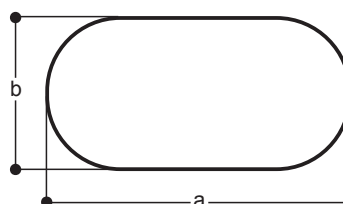
Priključnica P2K VZ axbxh-P1-P2

Priključnica za rešetku sa dva ruba klizna



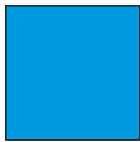
P1,P2 = 10-30 mm

Revizijski otvor ROP VZ axb



Standardne dimenzije

a(mm)	b (mm)
200	100
300	200
400	300
500	400



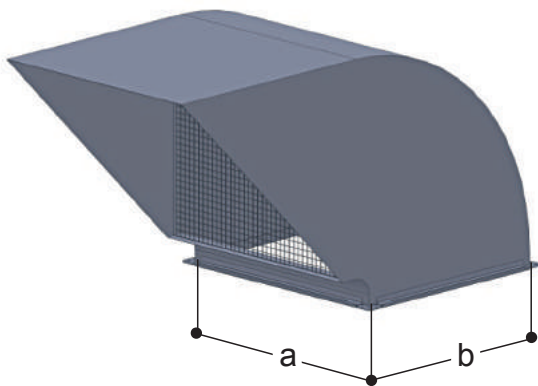
Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju po komadu

Završni elementi ventilacijskog razvoda

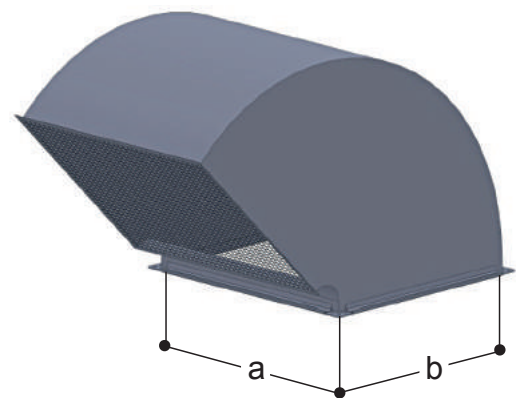
Završno koljeno ABP 90 VZ axb

Završno koljeno za vertikalnu sa zaštitnom mrežicom



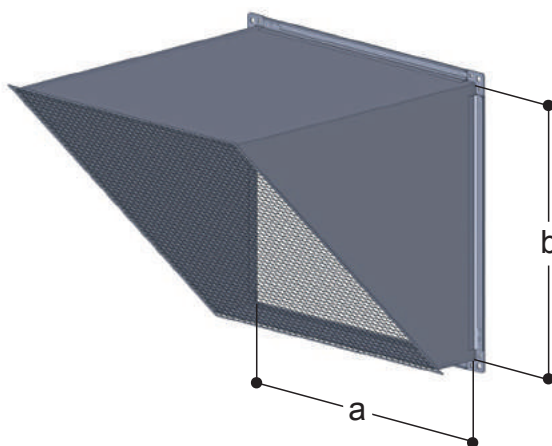
Završno koljeno ABP 135 VZ axb

Završno koljeno za vertikalnu sa zaštitnom mrežicom



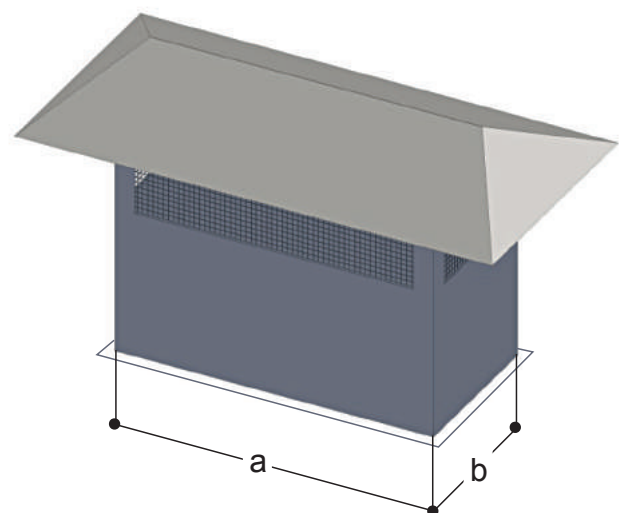
Kosa cijev ASP 45 VZ axb

Završni element za horizontalnu sa zaštitnom mrežicom



Krovna kapa DHP VZ axb

Krovna kapa za vertikalnu sa zaštitnom mrežicom

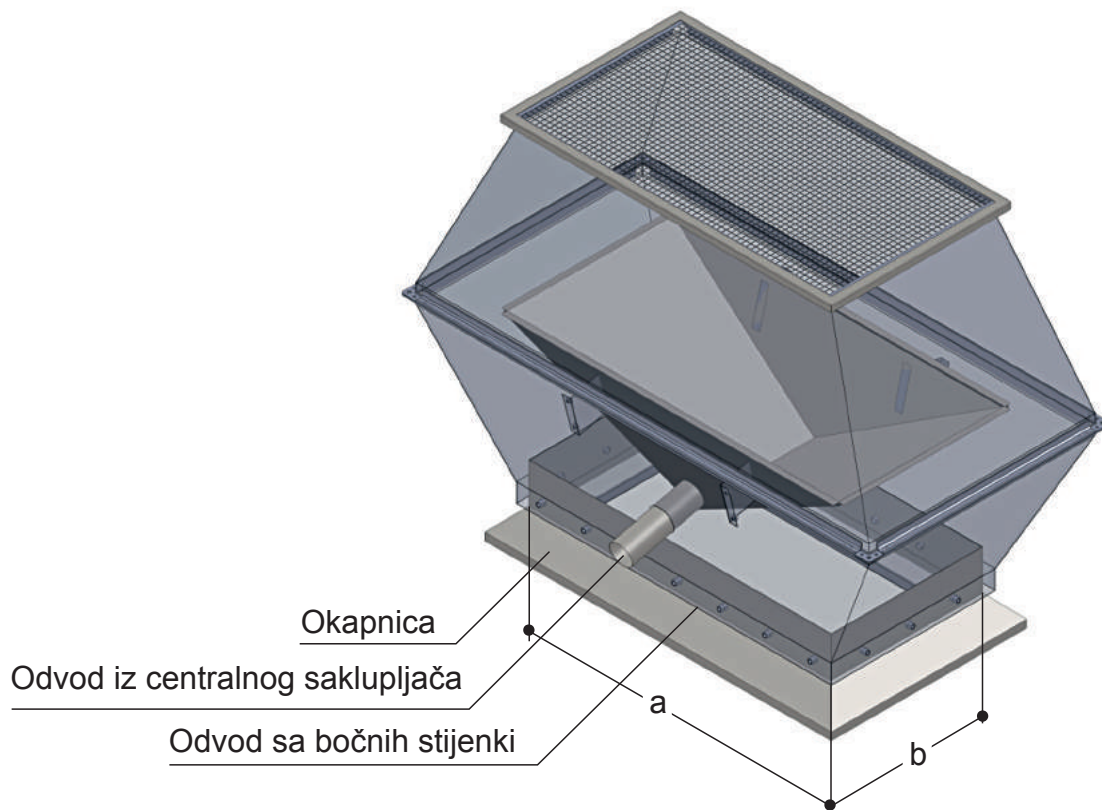




Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Elementi pravokutnog kanalnog razvoda koji se obračunavaju po komadu

Deflektor DFP VZ axb

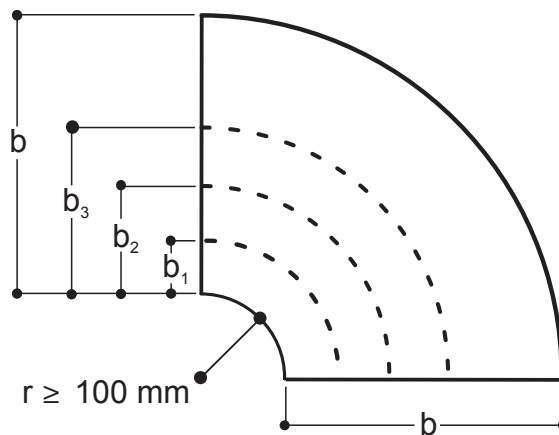




Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Konstruktivni pravilnik elemenata pravokutnog kanalnog razvoda

Usmjerni limovi u koljenima prema HR EN 1505



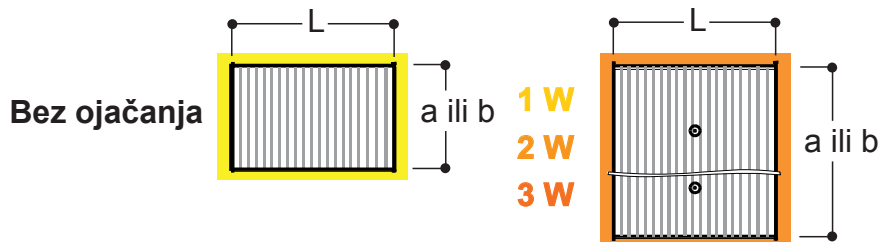
Duljina stranice koljena b mm	Broj usmjernih limova kom	Pozicija usmjernog lima		
		b_1	b_2	b_3
od 100 do 400	0	-	-	-
od 401 do 800	1	$b/3$	-	-
od 801 do 1600	2	$b/4$	$b/2$	-
od 1601 do 2000	3	$b/8$	$b/3$	$b/2$



Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Konstruktivski pravilnik elemenata pravokutnog kanalnog razvoda

Raspored i broj ukruta za niskotlačne ravne kanale -500/+1000 Pa tip **DIN-VZF-N**

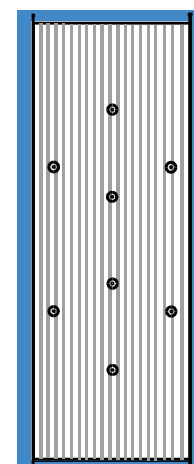
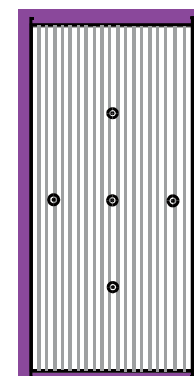
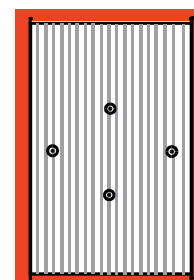


Duljina stranice a ili b	Duljina kanala L			
	500	1000	1250	1500
100				
200				
300				
400				
500		Bez		
600				
700				
800				
900				
1000				1W
1100				
1200			1W	
1300				
1400		1W		
1500				
1600	1W			
1700			2W	2W/2F
1800				
1900		2W		
2000			2W/2F	
2200	2W			
2400				
2600		2W/2F		3W/2F
2800				
3000				
3200	3W			
3400				
3600				4W/4F
3800			4W/4F	
4000		4W/4F		

2 W/2F

3 W/2F

4 W/4F

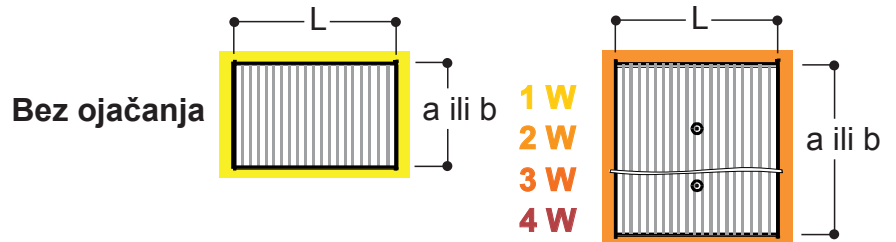




Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Konstruktivski pravilnik elemenata pravokutnog kanalnog razvoda

Raspored i broj ukruta za srednjetačne ravne kanale -750/+2000 Pa
tip **DIN-VZF-M**

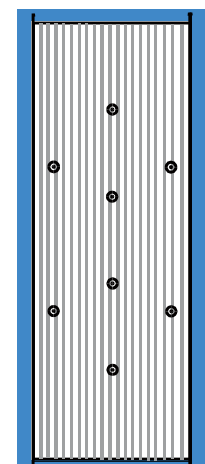
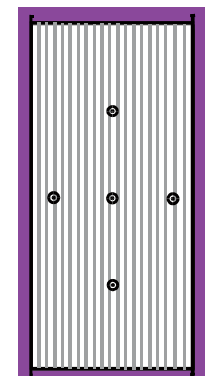
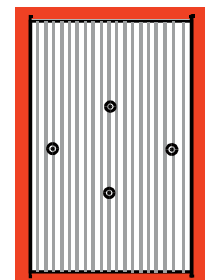


Duljina stranice a ili b	Duljina kanala L			
	500	1000	1250	1500
100				
200				
300				
400				
500		Bez		
600				
700				
800				1W
900			1W	
1000		1W		
1100				
1200	1W			
1300			2W	2W/2F
1400				
1500		2W	2W/2F	
1600	2W			
1700				
1800				
1900		2W/2F		
2000				
2200				
2400	3W			3W/2F
2600				
2800				
3000				
3200				
3400	4W		4W/4F	4W/4F
3600				
3800		4W/4F		
4000				

2 W/2F

3 W/2F

4 W/4F





Pravokutni kanali od pocinčanog čeličnog lima hladno spajani tip **DIN-VZF**

Konstruktivski pravilnik elementa pravokutnog kanalnog razvoda

Higijenska izvedba

Da bi se spriječio ulaz nečistoća u ventilacijski kanal, prilikom transporta od radionice do mjesta ugradnje, kanali se isporučuju sa higijenskom folijom.





BerlinerLuft. Tehnika d.o.o.

Gornjostupnička 126
10255 Gornji Stupnik

Telefon +385 1 6589 246

Telefax +385 1 6589 243

E-mail info@berlinerluft.hr

www.berlinerluft.hr