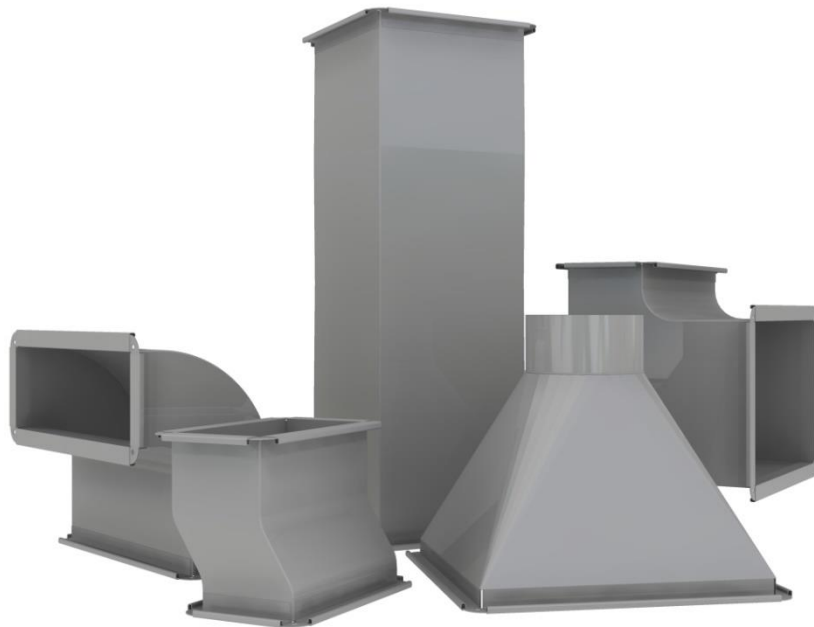


KANAŁY I KSZTAŁTKI PROSTOKĄTNE

wg: ITB-KOT-2019/0948-wydanie 2



ZASTOSOWANIE:

Przewody wentylacyjne FRAPOL o przekroju prostokątnym są przeznaczone do rozprowadzania powietrza w instalacjach wentylacji i klimatyzacji w budynkach, w tym budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorczego i użyteczności publicznej. Przewody proste i kształtki mogą być stosowane w następujących warunkach:

- temperatura transportowanego powietrza w zakresie od -30°C do +70°C,
- wilgotności względna transportowanego powietrza do 100%,
- transport powietrza bez czynników agresywnych chemicznie i ścierających,
- prędkość przepływu powietrza do 16m/s
- różnica ciśnienia statycznego powietrza wewnątrz i na zewnątrz przewodu od -500 Pa do 1000Pa (klasa wykonania N, wg WO-KOT/36/01 wydanie 1)
- różnica ciśnienia statycznego powietrza wewnątrz i na zewnątrz przewodu od -750 Pa do 2000Pa (klasa wykonania S, wg WO-KOT/36/01 wydanie 2)

Maksymalny wymiar przewodu B x H 4000x3000 [mm]

KONSTRUKCJA:

Wykonanie przewodów wentylacyjnych oparte jest o ITB-KOT-2019/0948. Określają one główne wymiary i dopuszczalne odchyłki dla przekrojów prostokątnych i kołowych, klasy przewodów i graniczne parametry pracy wymagane dla poszczególnych klas oraz grubość blachy w zależności od długości boków. Do produkcji wszelkiego rodzaju kształtek i kanałów o przekroju prostokątnym stosowane są blachy i taśmy stalowe ocynkowane w gatunku DX51D+Z275-M-A-C (275 g/m²) wg PN-EN 10142+A1. Ramki wykonane są z profil K20, K30 oraz z naroży. Po uzgodnieniu z zamawiającym istnieje możliwość wykonania przewodów: • z blach i taśm stalowych w innym gatunku zgodnym z w/w normami • z innych materiałów np. stali nierdzewnej. Uwaga: moduł długość przewodu wynosi 1500 mm Ponadto produkowane są przewody w wykonaniu specjalnym tak zwanym olejoszczelnym, przeznaczone do stosowania w instalacjach odprowadzających powietrze nasycone olejem (np. odciągi z okapów kuchennych). Polega ona na uszczelnianiu wszystkich łączonych blach oraz ramek uszczelniaczem olejoodpornym.

KLASY WYKONANIA:

Zależnie od normy, w oparciu o którą realizowana jest produkcja kanałów wyróżniamy różne klasy wykonania.

Poniższe tabele zawierają informacje na temat szczegółów wykonania, takich jak zastosowane profile łączące w zależności od zastosowanej normy i parametrów pracy instalacji wentylacji.

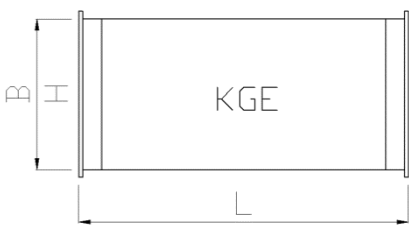
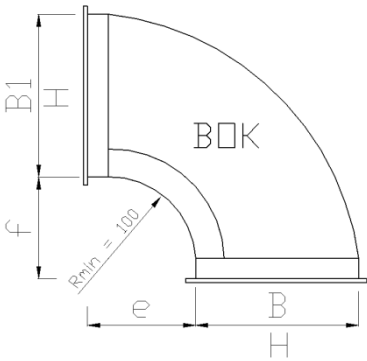
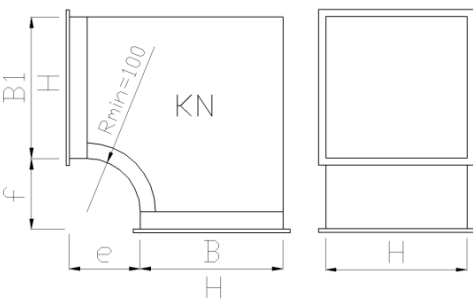
Klasa szczelności przewodów	Wartość graniczna wskaźnika nieszczelności $(f_{\max})m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$	Wartości graniczne ciśnienia statycznego (p_s) Pa			
		Podciśnienie we wszystkich klasach ciśnienia	Nadciśnienie w danej klasie ciśnienia		
			1	2	3
A	$0,027 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$	200	400	-	-
B	$0,009 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$	500	400	1000	2000
C	$0,003 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000

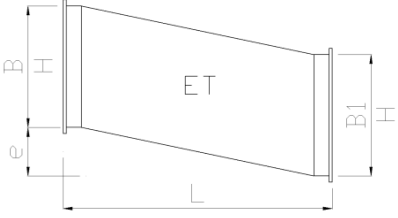
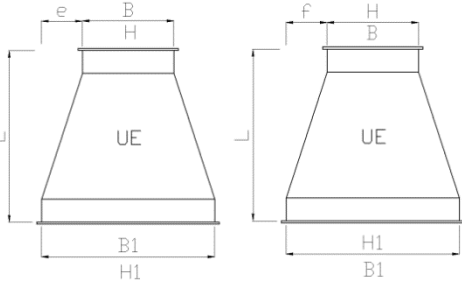
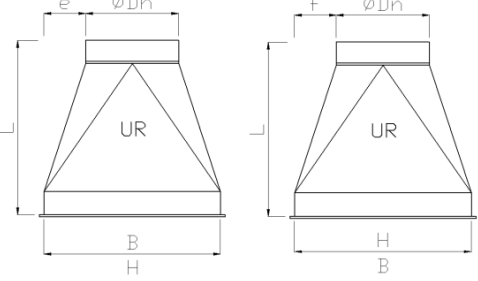
OBMIAR KSZTAŁTEK PROSTOKĄTNYCH WG DIN 18379:

Kształtki , których powierzchnia jest mniejsza niż 1,0m² są liczone jako kształtka o powierzchni 1,0 m².

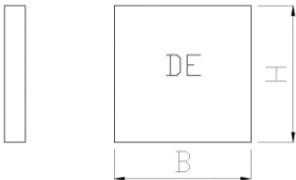
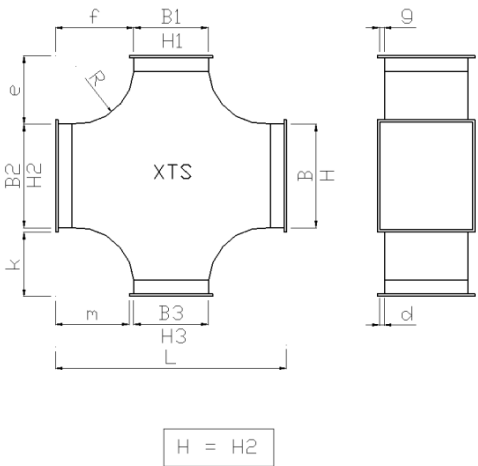
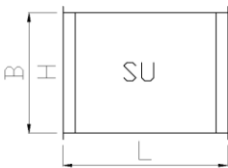
Kanał, który jest krótszy od 900 mm jest liczony jako kształtka.

Tabela 1 Wymiarowanie i oznaczenia

Symbol	Nazwa	Rysunek	Największy obliczony obwód U_{max}	Największa obliczona długość L_{max}
KGE	Kanał		$2 \cdot (H+B)$	L
BOK	Łuk		Warunek : $B \geq B1$	
			$2 \cdot (H+B)$	$\frac{\alpha \cdot \pi \cdot (R+B)}{180} + e + f$
			Warunek : $B < B1$	
			$2 \cdot (H+B1)$	$\frac{\alpha \cdot \pi \cdot (R+B1)}{180} + e + f$
KN	Kolano		Warunek : $B \geq B1$	
			$2 \cdot (H+B)$	$B + B1 + e + f$
			Warunek : $B < B1$	
			$2 \cdot (H+B1)$	$B + B1 + e + f$

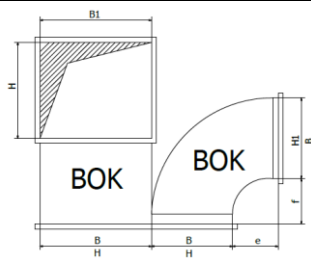
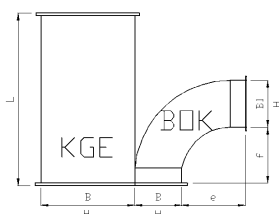
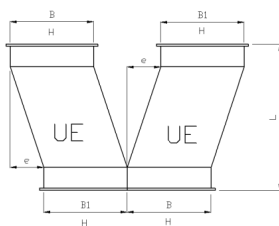
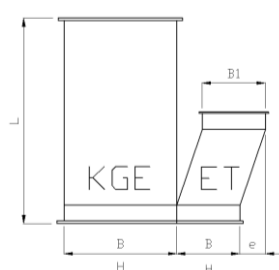
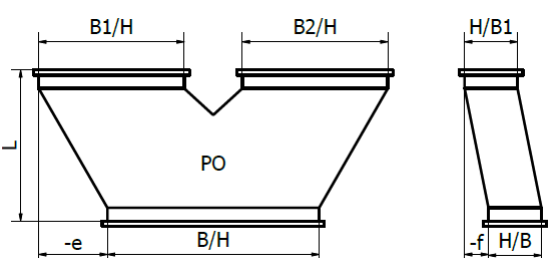
Symbol	Nazwa	Rysunek	Największy obliczony obwód U_{\max}	Największa obliczona długość L_{\max}
ET	Uskok		Warunek : $B \geq B1$ $2 \cdot (H+B)$	Warunek : $B - B1 + e \geq e$ $\sqrt{L^2 + (B - B1 + e)^2}$
			Warunek : $B < B1$ $2 \cdot (H+B1)$	Warunek : $B - B1 + e < e$ $\sqrt{L^2 + e^2}$
UE	Dyfuzor		Warunek : $H + B \geq H1 + B1$ $2 \cdot (H+B)$	Warunek : $B - B1 + e \geq e$ $\sqrt{L^2 + (B - B1 + e)^2}$
			Warunek : $H + B1 < H1 + B1$ $2 \cdot (H1+B1)$	Warunek : $B - B1 + e < e$ $\sqrt{L^2 + e^2}$
				Warunek : $H - H1 + f \geq f$ $\sqrt{L^2 + (H - H1 + f)^2}$
				Warunek : $H - H1 + f < f$ $\sqrt{L^2 + f^2}$
UR	Dyfuzor		Warunek : $H + B \geq \frac{\pi \cdot D_n}{2}$ $2 \cdot (H+B)$	Warunek : $B - D_n + e \geq e$ $\sqrt{L^2 + (B - D_n + e)^2}$
				Warunek : $B - D_n + e < e$ $\sqrt{L^2 + e^2}$
			Warunek : $H + B < \frac{\pi \cdot D_n}{2}$ $\pi \cdot D_n$	Warunek : $H - D_n + f \geq f$ $\sqrt{L^2 + (H - D_n + f)^2}$
				Warunek : $H - D_n + f < f$ $\sqrt{L^2 + f^2}$

6

Symbol	Nazwa	Rysunek	Największy obliczony obwód U_{\max}	Największa obliczona długość L_{\max}
DE	Zaślepka		Powierzchnia $H \cdot B$	
XTS	Czwórnik	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $H = H2$ </div>	1. Przelotowy Warunek : $H + B \geq H2 + B2$ $2 \cdot (H + B)$ Warunek : $H + B < H2 + B2$ $2 \cdot (H2 + B2)$ 2. Dyfuzorowy $2 \cdot (H1 + B1)$ $2 \cdot (H3 + B3)$ Powierzchnie 1 i 2 są dodawane	L e k
SU	Sztuc	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $L \leq 900$ </div>	$2 \cdot (H+B)$	L

Oprócz kształtek określonych przez normę wykonujemy również kształtki zespolone. Poniżej podajemy kilka przykładów takich kształtek:

Tabela 2 Kształtki zespolone

Symbol	Nazwa	Rysunek
ZBB	Łuk + Łuk	
ZKB	Kanał + Łuk	
ZUU	Dyfuzor + Dyfuzor	
ZKE	Kanał + Uskok	
PO		

Kształtki, które odbiegają kształtek od przedstawionych powyżej wykonywane są na specjalne zamówienie wg rys. zamawiającego.

WARUNKI PRACY:

Konstrukcja i wykonanie przewodów wentylacyjnych blaszanych oraz ich połączeń powinna umożliwiać ich stosowanie przy następujących parametrach pracy:

- temperatura transportowanego powietrza w zakresie od -30 °C do +80 °C
- wilgotność względna transportowanego powietrza do 100%
- prędkość przepływu powietrza do 16 m/s
- różnicę ciśnień statycznych powietrza wewnątrz i na zewnątrz przewodu w zależności od klasy wykonania przewodów prostokątnych:

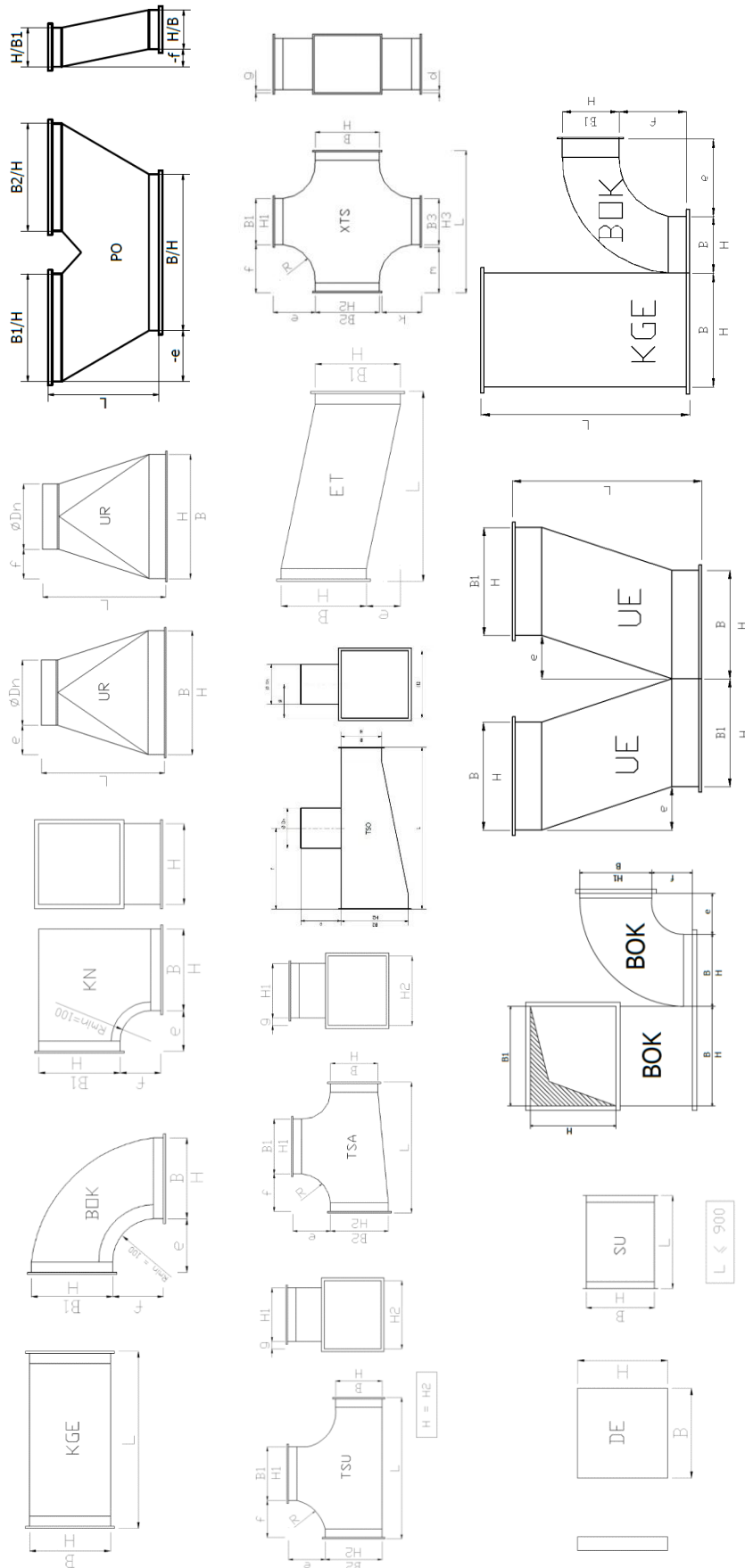
klasa wykonania N od -500 Pa do +1000 Pa

klasa wykonania S od -750 Pa do +2000 Pa

- klasy szczelności

klasa szczelności B: w przypadku wykonania normalnego

klasa szczelności C: w przypadku wykonania o podwyższonej szczelności

[illegible]