

KLIMAT PRO

Kanały i kształtki
stalowe i elastyczne



Elementy dachowe
ścienne i tłumiące



Elementy
nawiewne i wywiewne



Elementy
uzupełniające



Katalog produktów
wentylacyjnych

KLIMAT PRO to marka należąca do KLIMAT SOLEC Sp. z o.o., która oferuje szeroką gamę produktów dla wentylacji i oddymiania. Produkty KLIMAT PRO są dostarczane do bardzo różnorodnych obiektów: galerii handlowych, aquaparków, hoteli, zakładów produkcyjnych, chemicznych, drukarni oraz silosów.

Atuty marki KLIMAT PRO:

- ❖ produkcja szerokiej gamy produktów dla wentylacji i oddymiania,
- ❖ produkcja niestandardowych elementów wentylacyjnych,
- ❖ wsparcie techniczne doświadczonych projektantów i konstruktorów,
- ❖ badania produktów prowadzone we własnym, nowoczesnym Laboratorium Produktów HVAC,
- ❖ stała kontrola jakości produkowanych wyrobów.

Warianty produktów KLIMAT PRO:

- ❖ stosowane blachy: ocynkowana, czarna, kwasoodporna, aluminium, alucynk, Cor-Ten itd.,
- ❖ klasy szczelności: A, B, C, D,
- ❖ klasy korozyjności do C5,
- ❖ klasy ciśnień: 1, 2, 3,
- ❖ możliwość izolacji akustycznej i termicznej,
- ❖ malowanie proszkowe i na mokro.

Wszystkie produkty KLIMAT PRO spełniają wymagania polskich i europejskich norm wyrobów w zakresie konstrukcji, użytych materiałów oraz badań produktów.



Standardowe wyroby produkowane przez KLIMAT SOLEC sp. z o.o. przeznaczone są do użycia w instalacjach niskociśnieniowych w klasie szczelności A. Na życzenie wykonane mogą zostać wyroby przeznaczone do użycia w instalacjach średnio- i wysokociśnieniowych w wyższych klasach szczelności. Dla takich wyrobów obowiązuje inny cennik oraz wymagane jest podanie pożądanej klasy szczelności oraz ciśnienia.

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmian produkcyjnych oraz zmian w produktach podyktowanych postępem technicznym, optymalizacją procesów produkcyjnych lub innymi powodami bez uprzedniego zawiadomienia.

Kanały i kształtki stalowe i elastyczne

Produkty oddymiające kZO	07
Produkty preizolowane	08
Produkty spawane	10
Produkty prostokątne	11
kanał prostokątny kK	14
kanał prostokątny krótki kKT	14
zaślepka prostokątna kBO	14
kolano o stałym przekroju kBS	15
kolano o zmiennym przekroju kBA	15
kolano kątowe o stałym przekroju kWS	15
kolano kątowe o zmiennym przekroju kWA	16
redukcja symetryczna kUS	16
redukcja asymetryczna kUA	16
dyfuzor symetryczny kRS	17
dyfuzor asymetryczny kRA	17
odsadzka symetryczna kES	17
odsadzka asymetryczna kEA	18
trójnik prosty KTG	18
trójnik z odejściem prostokątnym kTR1	18
trójnik z odejściem kołowym kTR2	19
trójnik skośny kTA	19
trójnik redukcyjny z odejściem prostokątnym kTR1a	19
trójnik redukcyjny z odejściem kołowym kTR2a	20
czwórnik kCR	20
czwórnik symetryczny z odejściem prostokątnym kCR1	20
czwórnik symetryczny z odejściem kołowym kCR2	21
rozgałęzienie proste kHS	21
króciec elastyczny prostokątny KEP	21
ramka prostokątna z siatką KRPS	22
Produkty kołowe	23
przewód kołowy spiro kSR	24
przewód kołowy kB/I	24
przewód kołowy kB/II	24
kolano segmentowe 90° kSB90	25
kolano segmentowe 60° kSB60	25
kolano segmentowe 45° kSB45	25
kolano segmentowe 30° kSB30	26
kolano segmentowe 15° kSB15	26
trójnik symetryczny 90° kTSB90	26
trójnik symetryczny 45° kTSB45	27
trójnik redukcyjny 90° kTRB90	27
trójnik redukcyjny 45° kTRB45	27
trójnik symetryczny kTSBY	28
trójnik asymetryczny KTABY	28
czwórnik symetryczny 90° kCZS90	28
czwórnik asymetryczny 90° kCZA90	29
redukcja symetryczna segmentowa kRS	29
redukcja asymetryczna segmentowa kRA	29
złączka wewnętrzna (nypl) kN	30
złączka zewnętrzna (mufa) kM	30
zaślepka kołowa nypłowa kZp	30
zaślepka kołowa mufowa kZk	31

nakładka siodłowa kNS	31
nakładka siodłowa prostokątna kDP	31
króciec kołowy kkk	32
króciec kołowy 45° kkk45	32
króciec kołowy z siatką kkks	32
króciec kołowy z siatką 45° kkks45	33
trójnik dyfuzorowy symetryczny ktDS	33
trójnik dyfuzorowy asymetryczny ktDA	33
króciec elastyczny kołowy kek	34

Przewody elastyczne (flex) 35

przewód elastyczny izolowany	35
przewód elastyczny nieizolowany	35
przewód elastyczny aluminiowy	36

Produkty dachowe, ściennie i tłumiące

Produkty dachowe i ściennie 37

cokół prostokątny izolowany kcPI	37
cokół prostokątny nieizolowany kcPN	38
podstawa dachowa tłumiąca kpDT	38
podstawa dachowa prostokątna kpDP	39
czerpnia dachowa prostokątna kCDA	39
wyrzutnia dachowa prostokątna kWDA	40
wyrzutnia dachowa żaluzjowa kWDZ	40
czerpnia-wyrzutnia dachowa kCDB	41
wyrzutnia dachowa prostokątna kWPE	41
cokół pod podstawę kołową izolowany kCKI	42
cokół pod podstawę kołową nieizolowany kCKN	43
podstawa dachowa kołowa kBI	44
podstawa dachowa kołowa kBII	45
podstawa dachowa kołowa kBIII	46
wywietrzak dachowy cylindryczny kVA	47
czerpnia dachowa kołowa kCDC	48
wyrzutnia dachowa kołowa kWDC	49
wyrzutnia dachowa kołowa kWDD	50
wyrzutnia dachowa kołowa kWDE	51
wyrzutnia dachowa kołowa 90 kWDH	52
wyrzutnia dachowa kołowa 135 kWDI	53
taca ociekowa kTO	54
czerpnia-wyrzutnia kCA	54
wyrzutnia ścienna prostokątna żaluzjowa kWZP	54

Tłumiki akustyczne 55

tłumik akustyczny kołowy kTKa	55
tłumik akustyczny kołowy z rdzeniem kTKb	56
tłumik akustyczny prostokątny kTPa100	57
tłumik akustyczny prostokątny kTPa200	58

Przepustnice 59

przepustnica wielopłaszczyznowa prostokątna kpW	59
przepustnica jednopłaszczyznowa prostokątna kpJP	59
zasuwa prosta kZP	60
przepustnica zwrotna prostokątna kpZP	60
przepustnica jednopłaszczyznowa kołowa kpJK	60
przepustnica zwrotna kołowa kpZK	61

Produkty nawiewne i wyciągowe

Produkty końcowe	62
kratka wentylacyjna KAH	62
kratka wentylacyjna KAH-I	63
kratka wentylacyjna KAI	63
kratka wentylacyjna KAI-H	64
kratka wentylacyjna-spiro Kp	64
kratka wentylacyjna-spiro Kp-h	65
kratka wentylacyjna-spiro Kh	65
kratka wentylacyjna-spiro Kh-p	66
kratka z siatką KPS	66
kratka przepływowa KPV	67
przepustnica przesuwna kPP	67
przepustnica wielopłaszczyznowa kPV	68
przepustnica uchylna (deflektor) kD	68
diagram doboru kratki	69
dodatkowy zakres wymiarowy kratki	70
nawiewnik szczelinowy podłogowy NSZP	70
nawiewnik wirowy NSW1	72
nawiewnik wirowy NSW2	72
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-1	73
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-2V	73
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-2Y	74
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-3	74
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-4	75
anemostat kwadratowy wywiewny AAW	75
przepustnica do anemostatów PV	76
diagram doboru anemostatów	78
skrzynka rozprężna SP	79
skrzynka rozprężna SK	79
Okapy wentylacyjne	80
okap wyciągowy KOW-10	80
okap wyciągowy KOW-20	80
okap wyciągowy KOW-35	81
okap wyciągowy KOW-40	81
okap wyciągowy KOW-50	81
okap wyciągowy KOW-60	82
okap kompensacyjny KOK-10	82
okap kompensacyjny KOK-20	82
okap indukcyjny KOI-10	83
okap indukcyjny KOI-20	83
okap kompensacyjno-indukcyjny KOKI-10	83

Produkty uzupełniające

Produkty uzupełniające	84
kołnierz okrągły płaski kKOP	84
drzwi powietrzno-szczelne kDPA	85
podpora dachowa	85

Produkty oddymiające kZO



KLIMAT PRO wprowadza najpełniejszy na rynku system wielkogabarytowych przewodów i kształtek oddymiających. Jako jedyni na rynku oferujemy produkty kołowe (do średnicy 1600 mm).

Do najważniejszych cech możemy zaliczyć:

- ❖ pierwszy na rynku pełen system wielkogabarytowych przewodów i kształtek oddymiających
- ❖ kołowe produkty oddymiające: kanały, kształtki, tłumki, kratki, króćce elastyczne,
- ❖ możliwość malowania instalacji na budowie (uniknięcie zarysowań podczas transportu i montażu),
- ❖ możliwość pełnej regulacji przepływu powietrza dzięki przepustnicom kanałowym i do kratek,
- ❖ najdłuższe kształtki na rynku – 3000 mm,
- ❖ możliwość izolacji termicznej i akustycznej,
- ❖ klasa odporności ogniowej: E₆₀₀ 120 h₀ S1500 single,
- ❖ wymiar max. 2500x1250 mm,
- ❖ wieloletnie doświadczenie w produkcji i montażu systemów oddymiania,
- ❖ wsparcie projektowe.

Produkty

PRODUKTY PROSTOKĄTNE

- ❖ przewody i kształtki o max wymiarach 2500x1250 mm, o długości max 1500 mm (przewody) oraz 3000 mm (kształtki), **NOWOŚĆ!**
- ❖ kompensatory oddymiające o max wymiarach 2500x1250 mm,
- ❖ przepustnice kanałowe o max wymiarach 2500x1250 mm, **NOWOŚĆ!**
- ❖ kratki oddymiające o max wymiarach 2500x1250 mm, **NOWOŚĆ!**
- ❖ przepustnice regulacyjne do kratek oddymiających o max wymiarach 2500x1250 mm, **NOWOŚĆ!**
- ❖ tłumiki akustyczne o max wymiarach 2500x1250 mm,
- ❖ drzwi rewizyjne o max wymiarach 600x500 mm,
- ❖ króćce elastyczne o max wymiarach 2500x1250mm. **NOWOŚĆ!**

PRODUKTY KOŁOWE **JEDYNE NA RYNKU!**

- ❖ przewody i kształtki o max średnicy Ø1600 mm, **JEDYNE NA RYNKU!**
- ❖ tłumiki akustyczne o max średnicy Ø1600 mm, **NOWOŚĆ!**
- ❖ kratki oddymiające o max średnicy Ø1600 mm, **JEDYNE NA RYNKU!**
- ❖ króćce elastyczne kołowe. **JEDYNE NA RYNKU!**

DODATKOWO

- ❖ możliwość izolacji cieplnej i akustycznej,
- ❖ możliwość malowania kratek oddymiających na dowolny kolor RAL,
- ❖ możliwość malowania instalacji oddymiającej na budowie. **JEDYNE NA RYNKU!**

Produkty preizolowane

System kanałów i kształtek preizolowanych posiada wewnętrzną izolację z wełny mineralnej. System zapewnia ograniczenie strat ciepła, szczelność elementów i ich połączeń oraz tłumienie hałasu generowanego przez powietrze przepływające wewnątrz ciągu wentylacyjnego.

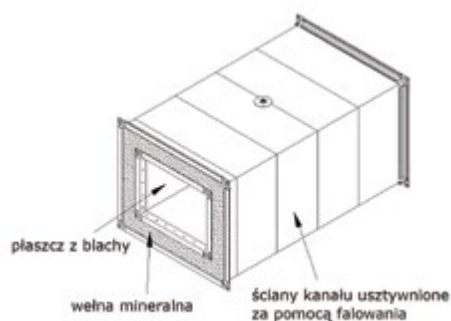
KLIMAT PRO OFERUJE DWA RODZAJE KANAŁÓW PREIZOLOWANYCH

Produkty preizolowane wewnątrznie wełną niezymwalną



- ❖ okładzina z włókna szklanego stanowi barierę dla włókien wełny przed ciągiem powietrza,
- ❖ wariant ekonomiczny,
- ❖ współczynnik przewodności cieplnej warstwy izolacyjnej $\leq 0,039$ W/m·K (w temperaturze 50 °C),
- ❖ prosta instalacja,
- ❖ specjalna konstrukcja zapobiegająca zastoinom wody na powierzchni kanału,
- ❖ zminimalizowanie mostków cieplnych,
- ❖ brak kondensacji pary wodnej,
- ❖ izolacja akustyczna / absorpcja dźwięków.

Produkty preizolowane wewnątrznie wełną z płaszczem z blachy



- ❖ wewnętrzny płaszcz z blachy,
- ❖ możliwość czyszczenia mechanicznego oraz dezynfekcji,
- ❖ współczynnik przewodności cieplnej warstwy izolacyjnej $\leq 0,040$ W/m·K (w temperaturze 50 °C),
- ❖ prosta instalacja,
- ❖ specjalna konstrukcja zapobiegająca zastoinom wody na powierzchni kanału,
- ❖ brak kondensacji pary wodnej,
- ❖ zminimalizowanie mostków cieplnych.

Wariant	Warstwa izolacyjna	Specyfikacja izolacji	Grubość [mm]	Przewodność ciepła [W/m·K]	Klasyfikacja ogniowa warstwy izolacyjnej
1	Wełna niezymwalna	Skalna wełna mineralna pokryta welonem z włókna szklanego w kolorze czarnym	100*	0,039	A1 wyrób niepalny
2	Wełna z płaszczem z blachy	Skalna wełna mineralna pokryta wewnętrznym płaszczem z blachy ocynkowanej	100*	0,040	A1 wyrób niepalny

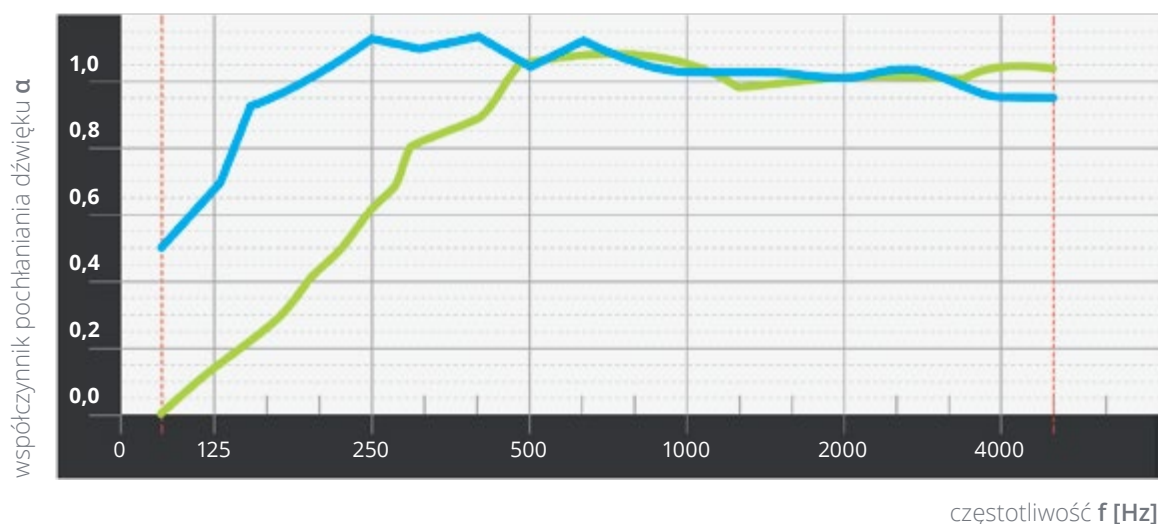
* standard wykonania - na życzenie klienta istnieje możliwość zastosowania innej grubości warstwy izolacyjnej

Oferta zawiera kompletny system kanałów i kształtek preizolowanych wraz z elementami dodatkowymi, takimi jak przepustnica wielopłaszczyznowa, podstawa dachowa czy też króciec elastyczny. Wykorzystanie preizolowanych kanałów i kształtek produkowanych przez KLIMAT PRO z uwagi na łatwość montażu gwarantuje skrócenie czasu wykonania instalacji oraz uniknięcie powstania mostków termicznych.

Isolacja akustyczna wyrobów izolowanych wewnątrznie wełną niezmywalną:

■ Grubość izolacji: 50mm

■ Grubość izolacji: 100mm



Zalety systemu kanałów i kształtek preizolowanych KLIMAT PRO:

- ❖ kompletny system produktów preizolowanych wraz z elementami dodatkowymi (takimi jak przepustnica, podstawa dachowa czy króciec elastyczny),
- ❖ mostki termiczne zostały ograniczone do minimum, co spowodowało znaczne zmniejszenie strat ciepła,
- ❖ specjalna konstrukcja kanałów i kształtek ogranicza tworzenie się zastoin wody na zewnętrznej powierzchni,
- ❖ wyroby preizolowane posiadają zabezpieczone krawędzie płyt z wełny, co uniemożliwia dostanie się pojedynczych włókien wełny do ciągu wentylacyjnego,
- ❖ sposób montażu płyt z wełny uniemożliwia kondensację pary wodnej oraz zapewnia większą trwałość instalacji,
- ❖ łatwość wymiany / demontażu poszczególnych elementów bez obaw uszkodzenia instalacji,
- ❖ system kanałów i kształtek preizolowanych skraca czas montażu i wykonania instalacji oraz zapewnia szczelność elementów i ich połączeń.

Wszystkie kanały i kształtki preizolowane wykonane są w standardzie z blachy stalowej ocynkowanej i posiadają klasę szczelności [A]. Wykonanie z innych materiałów oraz w innych klasach szczelności – na życzenie klienta.

Przy zamawianiu kanałów i kształtek preizolowanych należy uwzględnić:
wariant wykonania, wymiary, grubość izolacji oraz materiał.

Produkty spawane

Przewody stalowe spawane kołowe i prostokątne produkowane przez KLIMAT PRO przeznaczone są do montażu w instalacjach wentylacyjnych narażonych na szczególnie ciężkie warunki eksploatacyjne.

Dzięki podwyższonej wytrzymałości względem kanałów tradycyjnych przewody spawane są stosowane przy odpylaniu oraz odciągu i transporcie materiałów o wysokiej ścieralności.

KLIMAT PRO oferuje pełen zakres produktów spawanych. Produkty spawane mogą być wykonywane z różnych rodzajów blach: ocynkowanej, czarnej, kwasoodpornej, aluminium, a także blach niestandardowych, jak np. Cor-Ten czy alucynk o grubości od 1 do 6mm. Produkty spawane są ze sobą łączone za pomocą kołnierzy, których wykonanie zależy od konstrukcji elementu. Produkty o dużych gabarytach mogą być wzmacniane zewnętrznie.

Wszystkie produkty spawane mogą zostać pomalowane na dowolny kolor RAL.

Klasa szczelności elementów spawanych	D
Zakres ciśnień	-4000Pa do +7000Pa

Produkty spawane z blachy stalowej czarnej znajdują zastosowanie w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych pracujących w atmosferze agresywnej.

Rury i kształtki z blachy ocynkowanej oraz blachy czarnej o grubości od 2mm służą do budowy instalacji odpylania oraz transportu pneumatycznego.



Przy zamawianiu kanałów i kształtek spawanych należy uwzględnić:
wymiary, materiał, grubość materiału, sposób łączenia.

Produkty prostokątne

Produkty wentylacyjne KLIMAT PRO wykonywane są w oparciu o obowiązujące w branży Polskie Normy (PN) oraz Europejskie Normy (EN) uznane w Polsce.

Przewody i kształtki wentylacyjne o przekroju prostokątnym produkowane są zgodnie z założeniami normy PN-EN 1505:2001 "Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary" oraz PN-EN 1507:2007 "Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności". Normy te określają ich zasadnicze wymiary, wytrzymałość, szczelność oraz dopuszczalne tolerancje i odchyłki.

Wszystkie produkty wentylacyjne wykonywane są w standardzie z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo. Możliwe jest również wykonanie z blachy kwasoodpornej.

Konstrukcja i wykonanie przewodów wentylacyjnych umożliwia ich stosowanie w następujących warunkach pracy:

- ❖ temperatura transportowanego powietrza w zakresie -30°C do +80°C,
- ❖ wilgotność względna transportowanego powietrza do 100%,
- ❖ prędkość przepływu do 16m/s,
- ❖ różnica ciśnień statycznych powietrza wewnątrz i na zewnątrz przewodu w zależności od klasy wykonania określa tabela nr 1: "Klasyfikacja sieci przewodów".

Tabela 1

Klasyfikacja sieci przewodów wg normy PN-EN 1507:2007

Klasa szczelności przewodów	Wartość graniczna wskaźnika nieszczelności (f_{max}) m ³ x s ⁻¹ x m ⁻²	Wartości graniczne ciśnienia statycznego (ps) [Pa]			
		Podciśnienie we wszystkich klasach ciśnienia	Nadciśnienie w danej klasie ciśnienia		
			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 ^a	$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000

^aprzewody do specjalnych zastosowań

STANDARD WYKONANIA

Klasa szczelności [A].

Długość przewodu o przekroju prostokątnym 1500 mm.

Profile łączące:

- ❖ dłuższy bok do 999 mm = 20,
- ❖ 1000-2400 mm = 30,
- ❖ powyżej 2400 mm = 40.

UWAGI

Kanał prostokątny o wymiarze ≤ 900 mm kwalifikowany jest jako kształtka.

Powierzchnia elementów wentylacyjnych liczona jest zgodnie z normą DIN 18379.

Tabela 2

Sposób obliczania pola powierzchni elementów prostokątnych

Poniżej zamieszczono wzory stosowane przez KLIMAT PRO do obliczania pola powierzchni elementów prostokątnych.

Wzory te wynikają z niemieckiej normy DIN 18379.

Nazwa	Rysunek techniczny	Obwód [O _{max}]	Długość [l _{max}]
Kanał prostokątny (kK)		2(a+b)	l
Kanał prostokątny krótki (kKT)		2(a+b)	l
Zaślepka prostokątna (kBO)		a x b	-
Kolano o stałym przekroju (kBS) Jeżeli r=0 e≥50 f≥50		2(a+b)	$\frac{\pi(r+b)}{180} + e + f$
Kolano o zmiennym przekroju (kBA) a=c Jeżeli r=0 e≥50 f≥50		Warunek b≥d	
		2(a+b)	$\frac{\pi(r+b)}{180} + e + f$
		Warunek b<d	
		2(c+d)	$\frac{\pi(r+b)}{180} + e + f$
Kolano kątowe o stałym przekroju (kWS) Jeżeli r=0 e≥50 f≥50		2(a+b)	2b+e+f
Kolano kątowe o zmiennym przekroju (kWA) a=c Jeżeli r=0 e≥50 f≥50		Warunek b≥d	
		2(a+b)	b+d+e+f
		Warunek b<d	
		2(c+d)	b+d+e+f
Redukcja symetryczna (kUS) $e = \frac{b-d}{2}$ $f = \frac{a-c}{2}$		Warunek a+b≥c+d	
		2(a+b)	$\sqrt{l^2 + e^2}$
		Warunek a+b<c+d	
		2(c+d)	$\sqrt{l^2 + f^2}$
Redukcja asymetryczna (kUA)		Warunek a+b≥c+d	
		2(a+b)	$\sqrt{l^2 + (b-d+e)^2}$
		Warunek a+b<c+d	
		2(c+d)	$\sqrt{l^2 + e^2}$

Tabela 2

Sposób obliczania pola powierzchni elementów prostokątnych

Poniżej zamieszczono wzory stosowane przez KLIMAT PRO do obliczania pola powierzchni elementów prostokątnych.

Wzory te wynikają z niemieckiej normy DIN 18379

Nazwa	Rysunek techniczny	Obwód [O _{max}]	Długość [l _{max}]	
Dyfuzor symetryczny (KRS) $e = \frac{b-d}{2}$ $f = \frac{a-d}{2}$		Warunek $\frac{a+b}{2} \geq \frac{\pi d}{2}$	Warunek $e \geq f$ $\sqrt{l^2 + e^2}$	
		$2(a+b)$	Warunek $e < f$ $\sqrt{l^2 + f^2}$	
Dyfuzor asymetryczny (KRA)		Warunek $\frac{a+b}{2} \geq \frac{\pi d}{2}$	Warunek $b-d+e \geq e$ $\sqrt{l^2 + (b-d+e)^2}$	
		$2(a+b)$	Warunek $b-d+e < e$ $\sqrt{l^2 + e^2}$	
		Warunek $\frac{a+b}{2} \geq \frac{\pi d}{2}$	Warunek $a-d+f \geq f$ $\sqrt{l^2 + (a-d+f)^2}$	
		πd	Warunek $a-d+f < f$ $\sqrt{l^2 + f^2}$	
Odsadzka symetryczna (KES) $f=0$		$2(a+b)$	$\sqrt{l^2 + e^2}$	
Odsadzka asymetryczna (KEA) $c=a$ $f=0$		Warunek $b \geq d$	Warunek $b-d+e \geq e$ $\sqrt{l^2 + (b-d+e)^2}$	
		$2(a+b)$	Warunek $b-d+e < e$ $\sqrt{l^2 + e^2}$	
		Warunek $b < d$	$2(c+d)$ $\sqrt{l^2 + e^2}$	
Trójkąt prosty (KTG) $g=c=a$		Część przelotowa trójkąta		
		Warunek $a+b \geq c+d$	l	
		$2(a+b)$		
		Warunek $a+b < c+d$		
		$2(c+d)$	Odejsie trójkąta	
		$2(g+h)$	Warunek $d+m \geq m$ d+m-b	
Warunek $d+m < m$ m				
Trójkąt skośny (KTA) $g=c=a$		Część przelotowa trójkąta		
		Warunek $b \geq d$	$\sqrt{l^2 + e^2}$	
		$2(a+b)$		
		Warunek $b < d$		
		$2(c+d)$	Odejsie trójkąta	
		$2(g+h)$	Warunek $d+m-b-e \geq m$ d+m-b-e	
Warunek $d+m-b-e < m$ m				
Rozgałęzienie proste (KHS) $m \geq 100$ $g=c=a$ $f=0$		Warunek $b \geq d+m+h$	Warunek $b-h-m-d+e \geq e$ $\sqrt{l^2 + (b-h-m-d+e)^2}$	
		$2(a+b)$	Warunek $b-h-m-d+e < e$ $\sqrt{l^2 + e^2}$	
		Warunek $b < d+m+h$	$2(c+d+m+h)$	

Kanał prostokątny (kK)

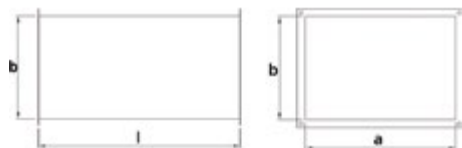


Sposób zamawiania:

- » Typ kanału **kK**
- » Wymiar **a x b / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: l=1500 mm,
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża).

Kanał prostokątny krótki (kKT)

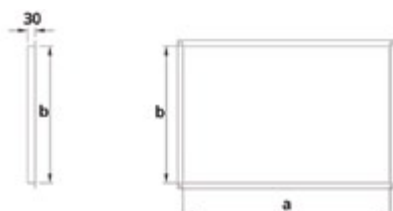


Sposób zamawiania:

- » Typ kanału **kKT**
- » Wymiar **a x b / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: l≤900 mm,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża).

Zaślepka prostokątna (kBO)

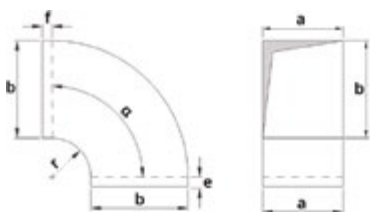


Sposób zamawiania:

- » Typ zaślepki **kBO**
- » Wymiar **a x b**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna.

Kolano o stałym przekroju (kBS)

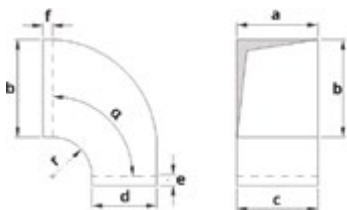


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kBS**
- » Wymiar **a x b / a**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski,
- ❖ standard: $r=120$ mm; $e, f=30$ mm; dla $r=0$, e i $f \geq 50$ mm,
- ❖ dla $b \leq 160$ mm stosuje się kolano kątowe,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Kolano o zmiennym przekroju (kBA)

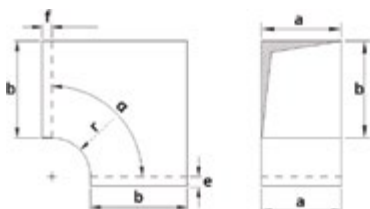


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kBA**
- » Wymiar **a x b / c x d / a**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski,
- ❖ standard: $r=120$ mm; $e, f=30$ mm, dla $r=0$, e i $f \geq 50$ mm,
- ❖ założenie $a=c$,
- ❖ dla b lub $d \leq 160$ mm stosuje się kolano kątowe,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Kolano kątowe o stałym przekroju (kWS)

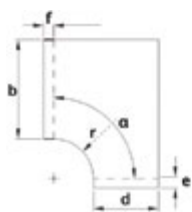


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kWS**
- » Wymiar **a x b / a**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $r=120$ mm; $e, f=30$ mm; dla $r=0$, e i $f \geq 50$ mm,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Kolano kątowe o zmiennym przekroju (kWA)

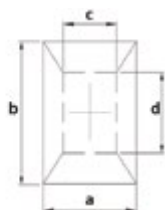
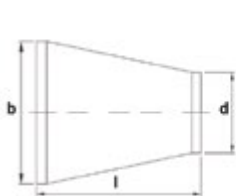


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kWA**
- » Wymiar **a x b / c x d / a**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $r=120$ mm; $e, f=30$ mm, dla $r=0$, e i $f \geq 50$ mm,
- ❖ założenie: $a=c$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Redukcja symetryczna (kUS)

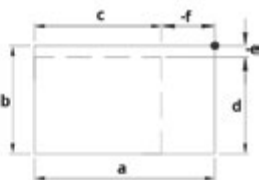
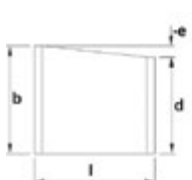


Sposób zamawiania:

- » Typ redukcji **kUS**
- » Wymiar **a x b / c x d / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Redukcja asymetryczna (kUA)

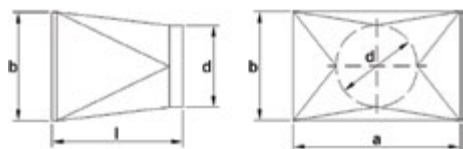


Sposób zamawiania:

- » Typ redukcji **kUA**
- » Wymiar **a x b / c x d / e / f / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Dyfuzor symetryczny (kRS)

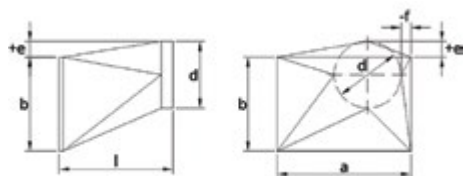


Sposób zamawiania:

- » Typ dyfuzora **kRS**
- » Wymiar **a x b / d / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki.

Dyfuzor asymetryczny (kRA)

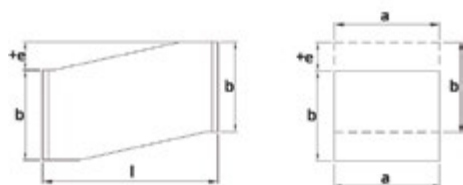


Sposób zamawiania:

- » Typ dyfuzora **kRA**
- » Wymiar **a x b / d / e / f / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki.

Odsadzka symetryczna (kES)

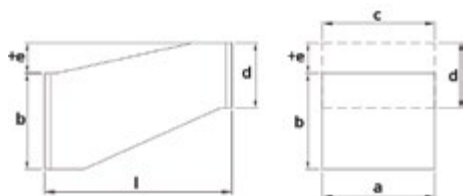


Sposób zamawiania:

- » Typ odsadzki **kES**
- » Wymiar **a x b / e / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Odsadzka asymetryczna (kEA)



Sposób zamawiania:

- » Typ odsadzki **kEA**
- » Wymiar **a x b / c x d / e / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ założenie: $a=c$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Trójkąt prosty (kTG)

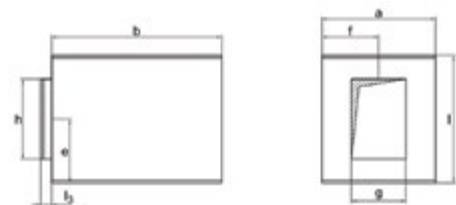


Sposób zamawiania:

- » Typ trójkąta **kTG**
- » Wymiar **a x b / c x d / g x h / m / n / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $r=120$ mm; $n, m=150$ mm, dla $r=0$, $n, m \geq 50$ mm,
- ❖ założenie: $a=c=g$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Trójkąt z odejściem prostokątnym (kTR1)



Sposób zamawiania:

- » Typ trójkąta **kTR1**
- » Wymiar **a x b / g x h / e / f / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $l_3=100$ mm; $e=\frac{1}{2}l$; $f=\frac{1}{2}a$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Trójkąt z odejściem kołowym (kTR2)

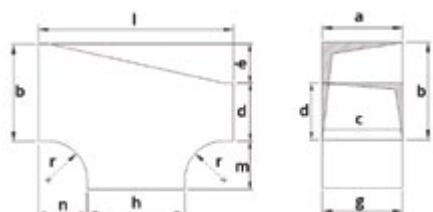


Sposób zamawiania:

- » Typ odsadzki **kTR2**
- » Wymiar **a x b / d / e / f / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $e = \frac{1}{2}l$, $f = \frac{1}{2}a$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Trójkąt skośny (kTA)

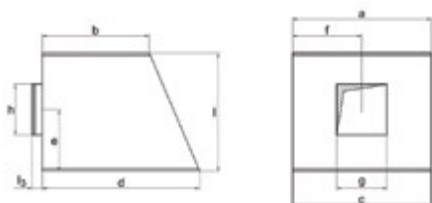


Sposób zamawiania:

- » Typ trójkąta **kTA**
- » Wymiar **a x b / c x d / g x h / e / f / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $r = 120$ mm; $n, m = 150$ mm, dla $r = 0$, $n, m \geq 50$ mm,
- ❖ założenie: $a = c = g$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Trójkąt redukcyjny z odejściem prostokątnym (kTR1a)

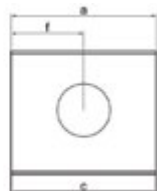
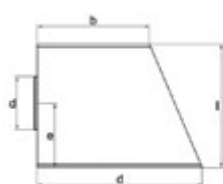


Sposób zamawiania:

- » Typ trójkąta **kTR1a**
- » Wymiar **a x b / c x d / g x h / e / f / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $l_3 = 100$ mm; $e = \frac{1}{2}l$; $f = \frac{1}{2}a$,
- ❖ założenie: $b < d$; $a = c$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Trójnik redukcyjny z odejściem prostokątnym (kTR2a)

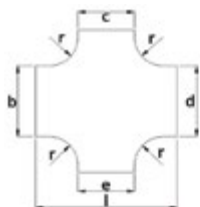


Sposób zamawiania:

- » Typ odsadzki **kTR2a**
- » Wymiar **axb/cxd/de/f/l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $e=1/2l$; $f=1/2a$,
- ❖ założenie: $b \leq d$; $a=c$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Czwórnik (kCR)

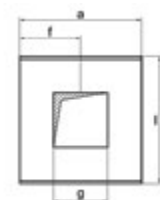
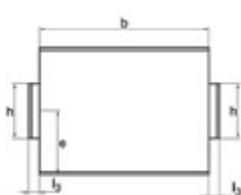


Sposób zamawiania:

- » Typ czwórnika **kCR**
- » Wymiar **axb/axc/axd/axe/l/h**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Czwórnik symetryczny z odejściem prostokątnym (kCR1)

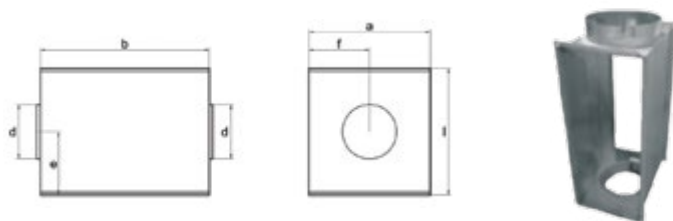


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kCR1**
- » Wymiar **axb/gxh/e/f/l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $l_3=100$ mm; $e=1/2l$; $f=1/2a$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Czwórnik symetryczny z odejściem kołowym (kCR2)

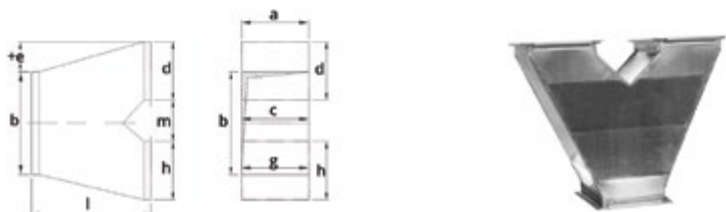


Sposób zamawiania:

- » Typ rozgałęzienia **kCR2**
- » Wymiar **a x b / d / e / f / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ standard: $e = \frac{1}{2}d$; $f = \frac{1}{2}a$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Rozgałęzienie proste (kHS)

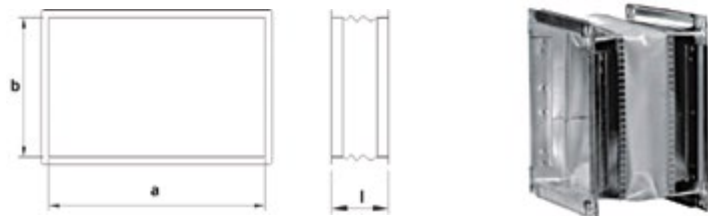


Sposób zamawiania:

- » Typ rozgałęzienia **kHS**
- » Wymiar **a x b / c x d / g x h / e / m / l**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ założenie: $a = c = g$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ w wyższych wymiarach pojawiają się usztywnienia.

Króciec elastyczny prostokątny (kEP)

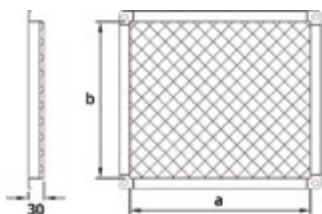


Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **KEP**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj brezentu: elastyczny OC, elastyczny KO,
- ❖ standard: $l = 150$ mm,
- ❖ zakres wymiarowy: 100x100 - 2000x2000 mm,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża).

Ramka prostokątna z siatką (KRPS)



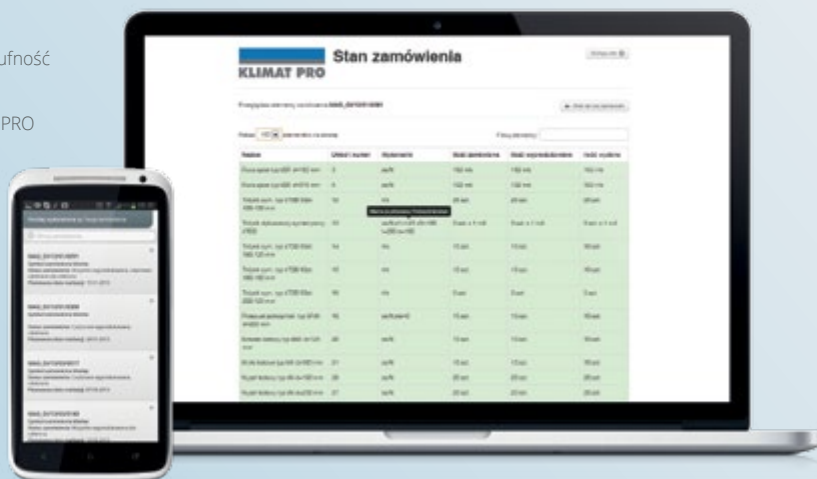
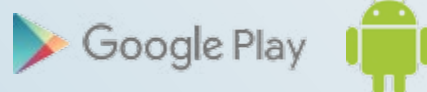
Sposób zamawiania:

- » Typ ramki **KRPS**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ zakres wymiarowy: 100x100 - 2000x2000,
- ❖ szerokość ramki: 20, 30, 40 mm.

SPRAWDŹ STATUS REALIZACJI ZAMÓWIENIA NA PLATFORMIE KLIMAT PRO ONLINE

- » platforma dostępna na www.klimat-pro.pl
- » aplikacja na smartfony z systemem Android do pobrania w Google Play pod nazwą KLIMAT PRO ONLINE
- » śledzenie statusu realizacji zamówień
- » indywidualne dane dostępne gwarantujące poufność sprawdzanych informacji
- » dane dostępne nadaje Dział Handlowy KLIMAT PRO



Przewody o przekroju kołowym produkowane są zgodnie z założeniami normy PN-EN 1506:2007 „Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary” oraz PN-EN 12237:2005 „Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym”.

Normy te określają ich zasadnicze wymiary, wytrzymałość, dopuszczalne tolerancje i odchyłki oraz klasy szczelności. Wszystkie elementy wentylacyjne wykonywane są w standardzie z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo.

Tabela 3

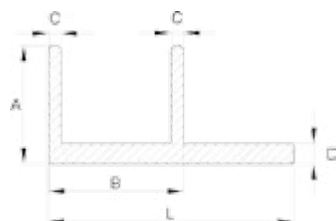
Klasyfikacja sieci przewodów wg normy PN-EN 12237:2005

Klasa szczelności przewodów	Wartość graniczna wskaźnika nieszczelności (f_{max}) $m^3 \times s^{-1} \times m^{-2}$	Wartości graniczne ciśnienia statycznego (ps) [Pa]	
		Podciśnienie we wszystkich klasach ciśnienia	Nadciśnienie we wszystkich klasach ciśnienia
A	$0,027 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	500	500
B	$0,009 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	1000
C	$0,003 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	2000
D ^a	$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	2000

^aprzewody do specjalnych zastosowań

Tabela 4

Uszczelki do kształtek Spiro



Typ	Zakres średnic
1	80-180
2	200-280
3	315-500
4	560-900
5	1000-1250

Dodatkowo do kształtek tłoczonych $\varnothing 200 - 315$ [mm] ma zastosowanie uszczelka typ „1”.

Tabela 5

Zakres wymiarowy elementów kołowych

Zakres wymiarowy elementów kołowych																						
d	80	100	125	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250

STANDARD WYKONANIA

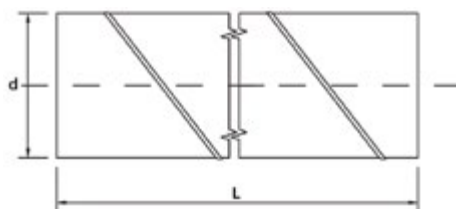
Klasa szczelności [A].

Długość przewodu:

- ❖ Spiro: 3000 mm
- ❖ BI:
 - » 1000 mm dla $\varnothing 80 - \varnothing 180$,
 - » 1250 mm dla $\varnothing 200 - \varnothing 280$,
 - » 1500 mm dla $\varnothing 315 - \varnothing 1250$,

Kształtki bez uszczeltek.

Przewód kołowy spiro (kSR)

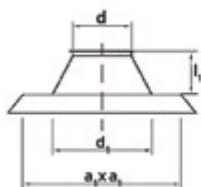


Sposób zamawiania:

- » Typ przewodu **kSR**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, AL, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, aluminium,
- ❖ standard: $l=3000$ mm,
- ❖ dla $d \geq 315$ dwa przetłoczenia wzmacniające,
- ❖ zakres wymiarowy $d=80-1250$ mm,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Przewód kołowy (kB/I)

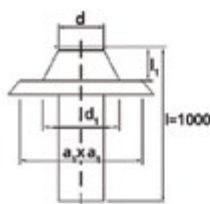


Sposób zamawiania:

- » Typ przewodu **KBI**
- » Wymiar **d, l**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ maksymalna długość przewodu:
 - $l=1000$ mm dla $d=80 - d=180$ mm,
 - $l=1250$ mm dla $d=200 - d=280$ mm,
 - $l=1500$ mm dla $d=315 - d=1250$ mm,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Przewód kołowy (kB/II)



Sposób zamawiania:

- » Typ przewodu **kBII**
- » Wymiar **d, l**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: spaw,
- ❖ maksymalna długość przewodu:
 - $l=1000$ mm dla $d=80 - d=180$ mm,
 - $l=1250$ mm dla $d=200 - d=280$ mm,
 - $l=1500$ mm dla $d=315 - d=1250$ mm,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Kolano segmentowe (kSB 90°)



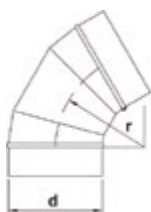
Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB90**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $r=1d$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - $r=1,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=1,5$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=2,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Kolano segmentowe (kSB 60°)



Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB60**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $r=1d$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - $r=1,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=1,5$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=2,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Kolano segmentowe (kSB 45°)



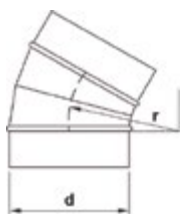
Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB45**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $r=1d$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - $r=1,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=1,5$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=2,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Kolano segmentowe (kSB 30°)

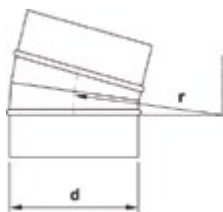


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB30**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $r=1d$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - $r=1,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=1,5$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=2,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Kolano segmentowe (kSB 15°)

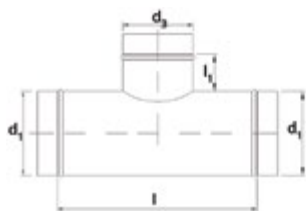


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB15**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $r=1d$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - $r=1,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=1,5$ dla $d=80-d=1250$ mm,
 - $r=2,0$ dla $d=80-d=1250$ mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Trójnik symetryczny (kTSB 90°)

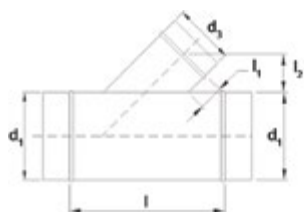


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTSB90**
- » Wymiar **d_1, d_3**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ założenie: $d_1 \geq d_3$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d_1 : 80-1250 mm,
 - d_3 : 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Trójnik symetryczny (kTSB 45°)

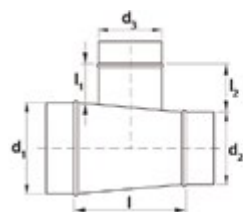


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTSB45**
- » Wymiar **d₁, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ założenie: $d_1 \geq d_3$;
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d₁ 80-1250 mm,
 - d₃ 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Trójnik redukcyjny (kTRB 90°)

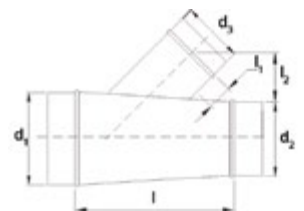


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTRB90**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $d_1 > d_2$; $d_1 > d_3$; $d_2 \geq d_3$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d₁: 100-1250 mm,
 - d₂: 80-1120 mm,
 - d₃: 80-1120 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Trójnik redukcyjny (kTRB 45°)

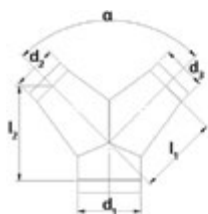


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTRB45**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $d_1 > d_2$; $d_1 > d_3$; $d_2 \geq d_3$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d₁: 100-1250 mm,
 - d₂: 80-1120 mm,
 - d₃: 80-1120 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Trójnik symetryczny (kTSBY)



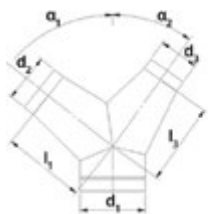
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTSBY**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $\alpha=90^\circ$,
- ❖ założenie: $d_1 \geq d_2$; $d_1 \geq d_3$; $\alpha \geq 90^\circ$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d_1 : 100-1250 mm,
 - d_2 : 100-1250 mm,
 - d_3 : 100-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Trójnik asymetryczny (kTABY)



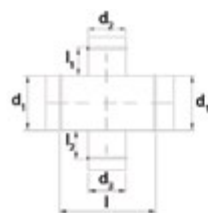
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTABY**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ założenie: $d_1 \geq d_2$; $d_1 \geq d_3$; $d_2 \neq d_3$; $\alpha \geq 90^\circ$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d_1 : 100-1250 mm,
 - d_2 : 100-1250 mm,
 - d_3 : 100-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Czwórnik symetryczny (kCZS 90°)



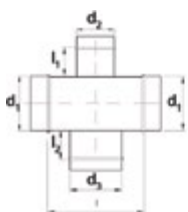
Sposób zamawiania:

- » Typ czwórnik **kCZS90**
- » Wymiar **d₁, d₂**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ założenie $d_1 \geq d_2$; $d_2 = d_3$; $l_2 = l_1$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d_1 : 80-1250 mm,
 - d_2 : 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Czwórnik asymetryczny (kCZA 90°)

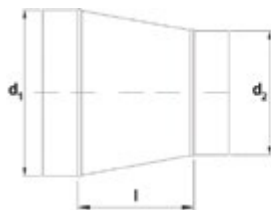


Sposób zamawiania:

- » Typ czwórnika **kCZA90**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ standard: $d_1 \geq d_2$; $d_1 \geq d_3$; $d_2 \neq d_3$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d₁: 80-1250 mm,
 - d₂: 80-1250 mm,
 - d₃: 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Redukcja symetryczna segmentowa (kRS)

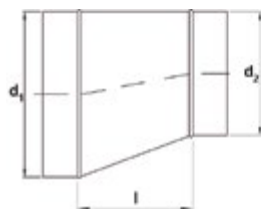


Sposób zamawiania:

- » Typ redukcji **kRS**
- » Wymiar **d₁, d₂**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ założenie $d_1 \geq d_2$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d₁: 100-1250 mm,
 - d₂: 80-1120 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Redukcja asymetryczna segmentowa (kRA)

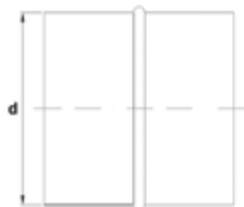


Sposób zamawiania:

- » Typ redukcji **kRA**
- » Wymiar **d₁, d₂**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d₁: 100-1250 mm,
 - d₂: 80-1120 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Złączka wewnętrzna (Nypel, kN)



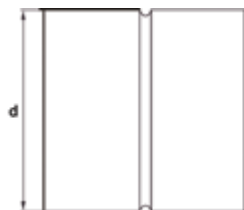
Sposób zamawiania:

- » Typ złączki **kN**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew,
- ❖ zakres wymiarowy:
d: 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Złączka zewnętrzna (Mufa, kM)



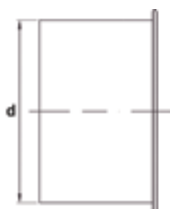
Sposób zamawiania:

- » Typ złączki **kM**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew,
- ❖ zakres wymiarowy:
d: 80-1250 mm,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Zaślepka kołowa nypłowa (kZp)



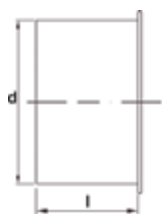
Sposób zamawiania:

- » Typ zaślepki **kZp**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ zakres wymiarowy:
d: 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Zaślepka kołowa mufowa (kZk)

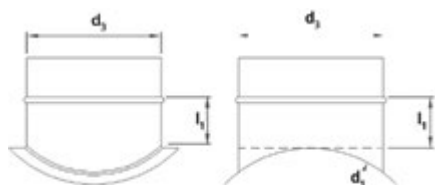


Sposób zamawiania:

- » Typ zaślepki **kZk**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew,
- ❖ zakres wymiarowy:
d: 80-1250 mm,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Nakładka siodłowa (kNS)

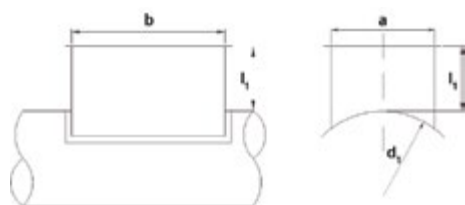


Sposób zamawiania:

- » Typ nakładki **kNS**
- » Wymiar **d₁, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ założenie: $d_3 \leq d_1$,
- ❖ zakres wymiarowy:
d₁: 80-1250 mm,
d₃: 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Nakładka siodłowa prostokątna (kDP)

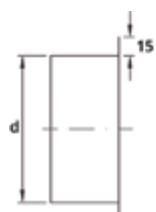


Sposób zamawiania:

- » Typ nakładki **kDP**
- » Wymiar **a x b, d₁, l₁**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew,
- ❖ założenie: $a \leq d_1$,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ rodzaj zakończenia: pod kratkę lub pod ramkę,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Króciec kołowy (kKK)

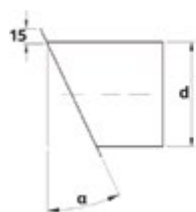


Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **kKK**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ zakres wymiarowy:
d: 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Króciec kołowy (kKK 45°)

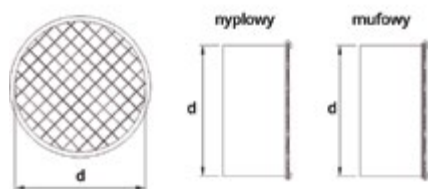


Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **kKK45**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ zakres wymiarowy:
d: 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ istnieje możliwość zmiany kąta $\alpha \leq 45^\circ$,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Króciec kołowy z siatką (kKKS)



Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **kKKS**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**
- » Przeznaczenie **przewód, kształtka**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ zakres wymiarowy na przewód:
d: 80-1250 mm,
- ❖ zakres wymiarowy na kształtkę:
d: 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Króciec kołowy z siatką (kKKS 45°)

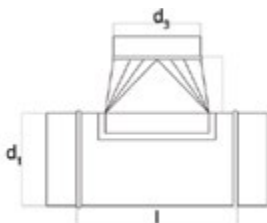


Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **kKKS45**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Trójnik dyfuzorowy symetryczny (kTDS)

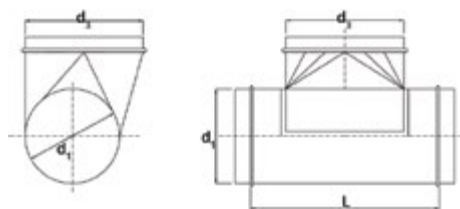


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **KTDS**
- » Wymiar **d₁, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ założenie: $d_3 \geq d_1$; $a = d_3$,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki.

Trójnik dyfuzorowy asymetryczny (kTDA)

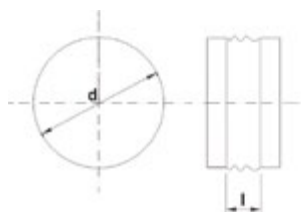


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **KTDA**
- » Wymiar **d₁, d₃**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ założenie: $d_3 \geq d_1$; $a = d_3$,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki.

Króciec elastyczny kołowy (kEK)



Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **kEK**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj brezentu: elastyczny OC, elastyczny KO,
- ❖ zakres wymiarowy:
d=80 – d=1250 mm.

Podpora dachowa

Podpory dachowe umożliwiają efektywne wykorzystanie powierzchni dachowych. Realizacja dowolnych rozwiązań konstrukcyjnych pozwala na montaż instalacji, które często cechują duże gabaryty oraz znaczna waga. Zastosowanie podpór dachowych zapewnia ich stabilność.

Podpory dachowe KLIMAT PRO występują w dwóch wersjach – podpora dachowa prosta oraz podpora dachowa regulowana (możliwość płynnej regulacji kąta nachylenia do 7°). Podpory dachowe KLIMAT PRO sprzedawane są w zestawach, które zawierają wszystkie niezbędne elementy do ich montażu.

Zestaw zawiera jedną podporę dachową prostą (lub regulowaną z regulacją kąta nachylenia) oraz kątownik montażowy wraz z trzema płaskownikami z gwintem i śrubami, co pozwala na umieszczenie na podporze dowolnego elementu. W skład zestawu nie wchodzi szyna montażowa, ponieważ jej długość zależy od zastosowanej konfiguracji.

Więcej szczegółów na stronie 85 katalogu.



Przewody elastyczne (flex)

Przewody elastyczne stanowią wyposażenie zarówno nieskomplikowanych, jak i zaawansowanych technologicznie instalacji. Przeznaczone są do stosowania w systemach ogrzewania powietrznego, wentylacji, klimatyzacji oraz instalacji o niskich i średnich ciśnieniach.

Charakteryzują się wysoką elastycznością i odpornością na nacisk, skręcanie i rozrywanie. Przewody te występują w wersji nieizolowanej oraz izolowanej termicznie i akustycznie.

Przewód elastyczny izolowany



Sposób zamawiania:

» Średnica **d**

- ❖ standardowa długość: 10 m,
- ❖ zakres temperatur: $-30^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$,
- ❖ prędkość przepływu powietrza: 30 m/sek,
- ❖ ciśnienie: do 2500 Pa,
- ❖ średnica: 76-610 mm,
- ❖ izolacja: wata szklana.

Przewód elastyczny nieizolowany



Sposób zamawiania:

» Średnica **d**

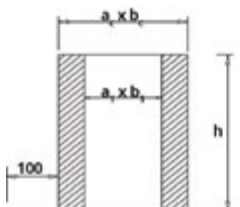
- ❖ standardowa długość: 10 m,
- ❖ zakres temperatur: $-30^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$,
- ❖ prędkość przepływu powietrza: 30 m/sek,
- ❖ ciśnienie: do 2500 Pa,
- ❖ średnica: 76-610 mm.

Produkty dachowe i ścienne

Niezbędnym uzupełnieniem kanałowych instalacji wentylacyjnych są produkty zewnętrzne. Wśród oferowanych przez KLIMAT PRO elementów dachowych i ściennych znaleźć można m.in. cokoły, podstawy dachowe, czerpnie, wyrzutnie, wywietrzaki.

Produkty te znajdują zastosowanie zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i obiektach przemysłowych i obiektach użyteczności publicznej. Wszystkie wyroby poddawane są szczegółowym badaniom, dzięki czemu klient otrzymuje towar najwyższej jakości, a instalacje, w których wyroby te są stosowane, cechują się solidnością i niezawodnością.

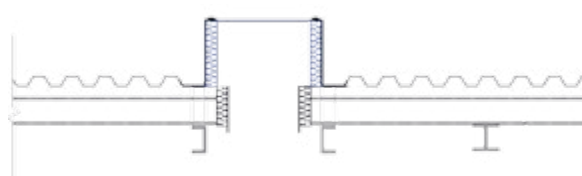
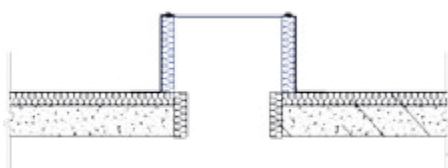
Cokół prostokątny izolowany (kCPI)



Sposób zamawiania:

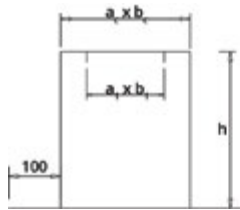
- » Typ cokołu **kCPI**
- » Wymiar **a x b lub a_c x b_c / h / kąt dachu**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: h=550 mm dla cokołów przytwierdzonych do dachu,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ dostępne opcje cokołów:
 - do dachu prostego, do dachu skośnego,
 - z kątownikami luzem, bezpośrednio do konstrukcji,
- ❖ przy zamówieniu prosimy podać konstrukcję, typ pokrycia dachu, spadek oraz na którym boku występuje,
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.



Wymiary podstawy dachowej (mm)		Wymiary cokołu (mm)		a ₁ (mm)	b ₁ (mm)	Masa cokołu kCPI (kg)
a	b	a _c (mm)	b _c (mm)			
250	250	430	430	330	330	14,90
250	400	460	610	360	510	18,65
250	630	460	840	360	740	22,75
400	400	610	610	510	510	21,32
400	630	610	840	510	740	25,43
630	630	840	840	740	740	29,53
630	1000	870	1240	770	1140	37,20
630	1600	940	1910	840	1810	69,56
1000	1000	1240	1240	1140	1140	43,80
1000	1600	1310	1910	1210	1810	78,64

Cokół prostokątny nieizolowany (kCPN)



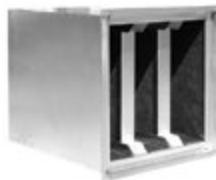
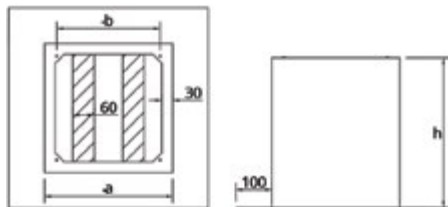
Sposób zamawiania:

- » Typ cokołu **kCPN**
- » Wymiar **a x b lub a_c x b_c / h / kąt dachu**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: h=550 mm dla cokołów przytwierdzonych do dachu,
- ❖ dostępne opcje cokołów:
 - do dachu prostego, do dachu skośnego,
 - z kątownikami luzem, bezpośrednio do konstrukcji,
- ❖ przy zamówieniu prosimy podać konstrukcję, typ pokrycia dachu, spadek oraz na którym boku występuje,
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Wymiary podstawy dachowej (mm)		Wymiary cokołu (mm)		a ₁ (mm)	b ₁ (mm)	Masa cokołu kCPN (kg)
a	b	a _c (mm)	b _c (mm)			
250	250	430	430	330	330	11,56
250	400	460	610	360	510	14,38
250	630	460	840	360	740	17,47
400	400	610	610	510	510	16,40
400	630	610	840	510	740	19,49
630	630	840	840	740	740	22,58
630	1000	870	1240	770	1140	28,36
630	1600	940	1910	840	1810	57,46
1000	1000	1240	1240	1140	1140	33,33
1000	1600	1310	1910	1210	1810	64,92

Podstawa dachowa tłumiąca (kPDT)



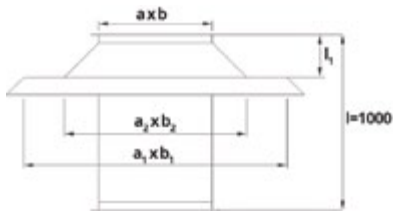
Sposób zamawiania:

- » Typ podstawy **kPDT**
- » Wymiar **a / b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ podziałowa nitonakrętek (b) zależna od typu wentylatora,
- ❖ na życzenie montowany jest króciec.

Typ	Średnica	Ilość kulis	Wymiary (mm)		Masa podstawy kPDT (kg)
			a	h	
kPDT-0	125	0	290	500	21
kPDT-1	160	1	365	500	24
kPDT-2	200	1	410	500	27
kPDT-3	250	2	512	650	40
kPDT-4	315	2	512	650	42
kPDT-5	400	3	605	750	57
kPDT-6	500	5	890	750	84
kPDT-7	630	6	980	750	104

Podstawa dachowa prostokątna (kPDP)



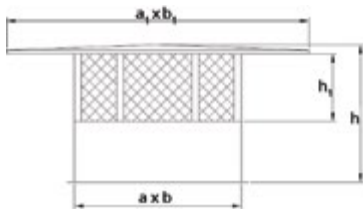
Sposób zamawiania:

- » Typ podstawy **kPDP**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: l=1000 mm,
- ❖ możliwy max. wymiar cokołu: a₁ x b₁,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Wymiary podstawy dachowej (mm)		a ₁ (mm)	b ₁ (mm)	a ₂ (mm)	b ₂ (mm)	l ₁ (mm)	Masa podstawy kPDP (kg)
a	b						
250	250	490	490	370	370	105	8,26
250	400	520	670	400	550	105	10,43
250	630	520	900	400	780	105	15,67
400	400	670	670	550	550	130	13,37
400	630	670	900	550	780	130	19,19
630	630	900	900	780	780	180	25,47
630	1000	930	1300	810	1180	180	38,54
630	1600	1000	1970	880	1850	180	57,17
1000	1000	1300	1300	1180	1180	280	56,59
1000	1600	1370	1970	1250	1850	280	78,67

Czerpnia dachowa prostokątna (kCDA)



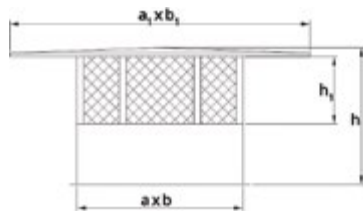
Sposób zamawiania:

- » Typ czerpni **kCDA**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Wymiary czerpni dachowej (mm)		a ₁ (mm)	b ₁ (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Powierzchnia czynna (m ²)	Masa czerpni kCDA (kg)
a	b						
250	250	550	550	420	150	0,135	7,04
250	400	610	760	450	180	0,211	9,48
250	630	670	1050	490	210	0,333	13,25
400	400	880	880	510	240	0,346	13,26
400	630	980	1210	570	290	0,538	18,56
630	630	1370	1370	650	370	0,839	26,16
630	1000	1550	1920	740	460	1,35	39,80
630	1600	1690	2660	810	530	2,127	58,24
1000	1000	2180	2180	870	590	2,124	59,04
1000	1600	2460	3060	1010	730	3,416	88,77

Wyrzutnia dachowa prostokątna (kWDA)



Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **kWDA**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Wymiary wyrzutni dachowej (mm)		a ₁ (mm)	b ₁ (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Powierzchnia czynna (m ²)	Masa wyrzutni kWDA (kg)
a	b						
250	250	450	450	370	100	0,090	6,03
250	400	490	640	390	120	0,140	8,01
250	630	530	910	410	140	0,222	11,00
400	400	720	720	430	160	0,230	10,84
400	630	800	1030	480	200	0,371	15,19
630	630	1130	1130	530	250	0,567	20,69
630	1000	1250	1620	590	310	0,910	31,06
630	1600	1350	2320	640	360	1,445	45,64
1000	1000	1800	1800	680	400	1,440	45,13
1000	1600	1980	2580	770	490	2,293	66,57

Wyrzutnia dachowa żaluzjowa (kWZ)



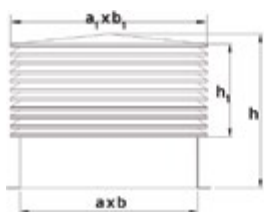
Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **kWZ**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wykonanie: dwu, trzy, czterostronne,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Wymiary wyrzutni dachowej (mm)		a ₁ (mm)	b ₁ (mm)	Wymiar (mm)			h (mm)	Masa wyrzutni kWZ (kg)
a	b			a ₂ (mm)	b ₂ (mm)	h ₂ (mm)		
250	250	365	365	120	120	315	635	11,57
250	400	365	515	120	270	320	640	14,27
250	630	365	745	120	500	320	640	18,32
315	315	430	430	185	185	380	700	14,94
400	400	515	515	270	270	440	760	19,34
400	630	515	745	270	500	440	760	24,03
500	500	615	615	370	370	500	820	24,79
630	630	745	745	500	500	560	880	32,13
630	1000	745	1115	500	870	565	885	41,68
630	1600	745	1715	500	1470	645	965	59,98
800	800	915	915	670	670	680	1000	43,99
1000	1000	1115	1115	870	870	930	1250	64,27
1000	1600	1115	1715	870	1470	930	1250	85,35
1200	1200	1315	1315	1070	1070	1180	1500	92,18

Czerpnia-wyrzutnia dachowa (kCDB)



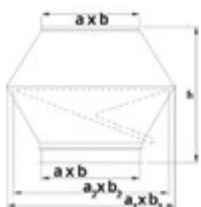
Sposób zamawiania:

- » Typ czepni **kCDB**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Wymiary wyrzutni dachowej (mm)		a ₁ (mm)	b ₁ (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Powierzchnia czynna (m ²)	Masa czepni kCDB (kg)
a	b						
250	250	365	365	460	200	0,140	8,20
250	400	365	515	520	260	0,237	11,52
250	630	365	745	520	260	0,320	14,99
400	400	515	515	580	320	0,358	15,45
400	630	515	745	640	380	0,548	21,36
630	630	745	745	700	440	0,776	28,35
630	1000	745	1115	760	500	1,141	41,05
630	1600	745	1715	880	620	1,936	64,13
1000	1000	1115	1115	940	680	1,904	62,36
1000	1600	1115	1715	1060	800	2,912	91,31

Wyrzutnia dachowa prostokątna (kWPE)



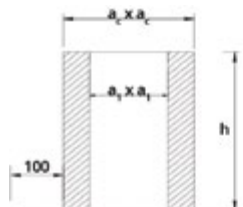
Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **kWPE**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Wymiary wyrzutni dachowej (mm)		a ₁ (mm)	b ₁ (mm)	a ₂ (mm)	b ₂ (mm)	h (mm)	Masa wyrzutni kWPE (kg)
a	b						
250	250	500	500	315	315	490	9,75
250	400	500	800	315	500	700	16,46
250	630	500	1260	315	790	950	30,12
315	315	630	630	395	395	540	13,91
400	400	800	800	500	500	700	21,45
400	630	800	1260	500	790	950	35,59
500	500	1000	1000	625	625	800	31,36
630	630	1260	1260	790	790	950	47,00
630	1000	1260	2000	790	1250	1405	84,12
630	1600	1260	3200	790	2000	1900	158,49
800	800	1600	1600	1000	1000	1205	75,72
1000	1000	2000	2000	1250	1250	1405	110,65
1000	1600	2000	3200	1250	2000	1900	187,99
1200	1200	2400	2400	1500	1500	1705	158,23

Cokół pod podstawę kołową izolowany (kCKI)



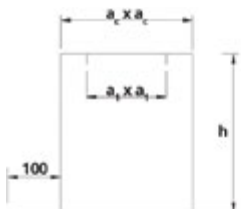
Sposób zamawiania:

- » Typ cokołu **kCKI**
- » Wymiar **d lub a_c / h / kąt dachu**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: $h=550$ mm dla cokołów przytwierdzonych do dachu,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ dostępne opcje cokołów:
 - do dachu prostego, do dachu skośnego,
 - z kątownikami luzem, bezpośrednio do konstrukcji,
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Średnica podstawy dachowej (mm)		a_1 (mm)	Masa cokołu kCKI (kg)
d	a_c (mm)		
100	310	210	10,84
125	310	210	10,84
160	360	260	12,63
180	380	280	13,34
200	400	300	14,05
225	430	330	15,12
250	440	340	15,48
280	470	370	16,55
315	525	425	18,51
355	565	465	19,94
400	610	510	21,55
450	660	560	23,33
500	720	620	25,47
560	780	680	27,61
630	920	820	32,61
710	1000	900	35,46
800	1090	990	38,67
900	1190	1090	42,24
1000	1340	1240	65,71
1120	1410	1310	69,15
1250	1540	1440	75,54

Cokół pod podstawę kołową nieizolowany (kCKN)



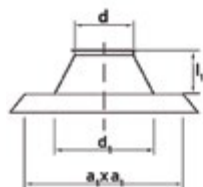
Sposób zamawiania:

- » Typ cokołu **kCKN**
- » Wymiar **d lub a_c / h / kąt dachu**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: $h=550$ mm dla cokołów przytwierdzonych do dachu,
- ❖ dostępne opcje cokołów:
 - do dachu prostego,
 - z kątownikami luzem,
 - do dachu skośnego,
 - bezpośrednio do konstrukcji,
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Średnica podstawy dachowej (mm)		a_1 (mm)	Masa cokołu kCKN (kg)
d	a_c (mm)		
100	310	210	8,55
125	310	210	8,55
160	360	260	9,90
180	380	280	10,44
200	400	300	10,97
225	430	330	11,78
250	440	340	12,05
280	470	370	12,85
315	525	425	14,33
355	565	465	15,41
400	610	510	16,62
450	660	560	17,96
500	720	620	19,57
560	780	680	21,19
630	920	820	24,95
710	1000	900	27,10
800	1090	990	29,52
900	1190	1090	32,21
1000	1340	1240	54,36
1120	1410	1310	57,18
1250	1540	1440	62,42

Podstawa dachowa kołowa (kBI)



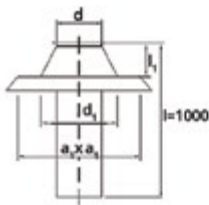
Sposób zamawiania:

- » Typ podstawy **kBI**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ możliwy max. wymiar cokołu: $a_1 \times a_1$,
- ❖ zakończenia górne podstawy to kKOP,
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Średnica podstawy dachowej (mm)	a_1 (mm)	Średnica (mm)		l_1 (mm)	Masa podstawy kBI (kg)
		d	d_1 (mm)		
100	380	280	280	150	2,39
125	380	280	280	150	2,47
160	430	330	330	150	2,96
180	450	350	350	150	3,18
200	470	370	370	150	3,4
225	500	400	400	150	3,72
250	510	410	410	150	3,87
280	540	440	440	150	4,2
315	595	495	495	150	4,78
355	635	535	535	150	5,25
400	680	580	580	150	5,77
450	730	630	630	150	6,37
500	790	690	690	180	7,49
560	850	750	750	180	8,27
630	990	890	890	180	10,18
710	1070	970	970	180	11,32
800	1160	1060	1060	220	13,35
900	1260	1160	1160	220	14,91
1000	1400	1310	1310	270	19,42
1120	1480	1380	1380	270	20,95
1250	1610	1510	1510	270	23,39

Podstawa dachowa kołowa (kBII)



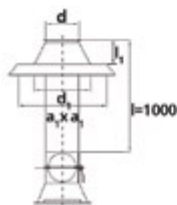
Sposób zamawiania:

- » Typ podstawy **kBII**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: l=1000 mm,
- ❖ możliwy max. wymiar cokołu: $a_1 \times a_1$,
- ❖ zakończenia górne podstawy to kKOP,
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

Średnica podstawy dachowej (mm)	a_1 (mm)	Średnica (mm)		l_1 (mm)	Masa podstawy kBII (kg)
		d	d_1 (mm)		
100	380	280	150	3,89	
125	380	280	150	4,34	
160	430	330	150	5,35	
180	450	350	150	5,86	
200	470	370	150	6,38	
225	500	400	150	7,07	
250	510	410	150	7,58	
280	540	440	150	8,36	
315	595	495	150	9,47	
355	635	535	150	10,52	
400	680	580	150	11,71	
450	730	630	150	14,16	
500	790	690	180	16,14	
560	850	750	180	17,96	
630	990	890	180	21,08	
710	1070	970	180	23,6	
800	1160	1060	220	27,18	
900	1260	1160	220	34,92	
1000	1400	1310	270	41,65	
1120	1480	1380	270	48,61	
1250	1610	1510	270	54,26	

Podstawa dachowa kołowa (kBIII)



Sposób zamawiania:

- » Typ podstawy **kBIII**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: l=1000 mm,
- ❖ zakończenia górne podstawy to kKOP,
- ❖ przepustnica kPJK z mechanizmem ręcznym lub ciągnem,
- ❖ możliwość sterowania przepustnicą z poziomu podłogi,
- ❖ element posiada tacę ociekową kTO,
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

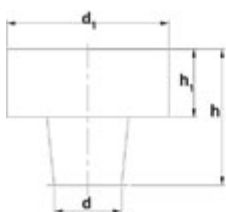
Średnica podstawy dachowej (mm)	a ₁ (mm)	Średnica (mm)	l ₁ (mm)	Masa podstawy kBIII (kg)
		d ₁ (mm)		
d				
100	380	280	150	5,15
125	380	280	150	5,69
160	430	330	150	6,98
180	450	350	150	7,64
200	470	370	150	8,29
225	500	400	150	9,22
250	510	410	150	9,92
280	540	440	150	11,05
315	595	495	150	12,87
355	635	535	150	14,89
400	680	580	150	17,66
450	730	630	150	21,21
500	790	690	180	24,73
560	850	750	180	28,16

Tabela 6

Standardowy zakres wymiarowy elementów dachowych i ściennych

b (mm)	a (mm)										
	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600
150											
250											
315											
400											
500											
630											
800											
1000											
1250											
1400											
1600											
1800											
2000											

Wywiewczak dachowy cylindryczny (kVA)



Sposób zamawiania:

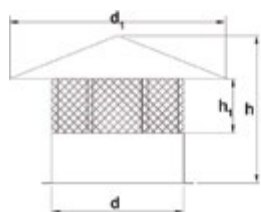
- » Typ wywiewczaka **kVA**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ element osadzony na kołnierzu kKOP.

Średnica nominalna d (mm)	d ₁ (mm)	h ₁ (mm)	h (mm)	Masa wywiewczaka kVA (kg)
100	260	160	285	1,67
125	290	170	325	2,43
160	320	192	372	3,52
180	360	215	410	4,34
200	400	252	455	5,39
225	450	270	490	6,68
250	500	300	525	8,11
280	560	335	600	10,01
315	630	390	700	12,48
355	710	425	750	16,49
400	800	480	880	20,66
450	900	540	950	27,53
500	1000	580	1000	34,51
560	1120	670	1130	42,90
630	1260	760	1270	53,85
710	1420	850	1400	67,88
800	1600	960	1550	85,61
900	1800	1080	1750	140,46
1000	2000	1200	1950	173,73
1120	2240	1345	2150	236,96
1250	2400	1500	2350	294,03

Wielkość d (mm)	Prędkość wiatru (m/s)								
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0
	Wydajność powietrza dla najbardziej popularnych wymiarów (m ³ /h)								
100	14	21	28	35	42	49	55	70	84
160	35	52	70	87	105	122	140	175	210
200	55	82	110	135	165	190	220	270	325
250	85	127	170	212	254	296	340	425	510
315	123	185	245	308	370	430	480	620	740
400	215	325	435	545	655	760	870	1090	1310
500	340	510	610	860	1020	1280	1360	1700	2050
630	510	750	1020	1260	1490	1750	2020	2510	2980
1000	1360	2040	2720	3400	4080	4760	5440	6800	8160

Czerpnia dachowa kołowa (kCDC)



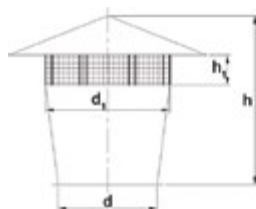
Sposób zamawiania:

- » Typ czerpni **kCDC**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką,
- ❖ element osadzony na kołnierzu KKOP.

Średnica nominalna d (mm)	d ₁ (mm)	h ₁ (mm)	h (mm)	Powierzchnia czynna (m ²)	Masa czerpni kCDC (kg)
100	220	60	390	0,017	1,09
125	275	75	415	0,027	1,41
160	350	95	445	0,043	1,89
180	400	110	465	0,056	2,22
200	440	120	480	0,068	2,26
225	495	135	505	0,086	3,13
250	550	150	525	0,106	3,61
280	620	170	555	0,135	4,27
315	695	190	585	0,169	5,05
355	785	215	620	0,216	6,04
400	880	240	660	0,271	8,28
450	990	270	705	0,344	10,36
500	1100	300	750	0,424	13,11
560	1240	340	810	0,538	15,98
630	1390	380	870	0,677	19,4
710	1560	425	940	0,853	23,7
800	1760	480	1020	1,086	29,2
900	1980	540	1110	1,374	37,33
1000	2200	600	1200	1,696	46,74
1120	2460	670	1305	2,122	56,83
1250	2750	750	1425	2,651	69,16

Wyrzutnia dachowa kołowa (kWDC)



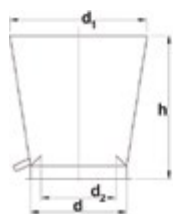
Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **KWDC**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką,
- ❖ element osadzony na kołnierzu kKOP.

Średnica nominalna d (mm)	d ₁ (mm)	h ₁ (mm)	h (mm)	Powierzchnia czynna (m ²)	Masa wyrzutni kWDC (kg)
100	125	40	170	0,014	0,85
125	160	40	215	0,018	1,14
160	200	50	275	0,028	1,62
180	225	55	305	0,035	1,96
200	250	60	340	0,042	2,31
225	280	70	385	0,055	2,94
250	315	75	425	0,067	3,49
280	350	85	475	0,084	4,23
315	395	95	535	0,106	5,18
355	445	105	600	0,132	6,72
400	500	120	680	0,170	8,31
450	565	135	765	0,216	11,51
500	625	150	850	0,266	14,51
560	700	170	955	0,336	18,75
630	785	190	1070	0,442	23,19
710	885	215	1210	0,538	32,22
800	1000	240	1360	0,679	40,25
900	1125	270	1530	0,859	52,53
1000	1250	300	1700	1,060	65,22
1120	1400	335	1905	1,326	80,88
1250	1565	375	2125	1,659	99,70

Wyrzutnia dachowa kołowa (kWDD)



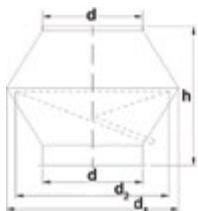
Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **kWDD**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ element osadzony na kołnierzu kKOP,
- ❖ element przeznaczony do stałej pracy.

Średnica nominalna d (mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	h (mm)	Masa wyrzutni kWDD (kg)
160	210	130	210	1,76
180	235	150	235	2,07
200	260	170	260	2,41
225	295	195	295	2,99
250	325	220	325	3,48
280	365	250	365	4,18
315	410	285	410	5,17
355	465	325	465	6,35
400	520	370	520	7,72
450	585	415	585	9,54
500	650	465	650	11,91
560	730	520	730	14,56
630	820	585	820	18,02
710	925	655	925	22,37
800	1040	740	1040	27,74
900	1170	830	1170	34,86
1000	1300	925	1300	43,90
1120	1460	1035	1460	54,57
1250	1625	1155	1625	66,67

Wyrzutnia dachowa kołowa (kWDE)



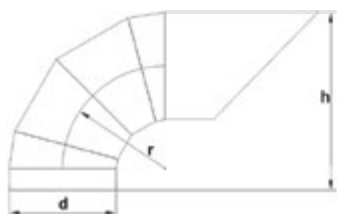
Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **KWDE**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką,
- ❖ element osadzony na kołnierzu kKOP.

Średnica nominalna d (mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	h (mm)	Masa wyrzutni kWDE (kg)
160	285	215	400	3,07
180	305	235	400	3,39
200	325	255	400	3,75
225	410	295	550	5,63
250	435	320	550	6,10
280	465	350	550	6,75
315	500	385	550	8,76
355	600	435	800	10,58
400	654	480	800	11,7
450	695	530	800	13,43
500	830	590	1085	22,81
560	890	650	1085	25,11
630	960	720	1085	27,85
710	1160	810	1390	42,12
800	1250	900	1390	46,66
900	1350	1000	1390	53,79
1000	1600	1100	1720	75,63
1120	1720	1230	1720	84,96
1250	1850	1360	1720	94,04

Wyrzutnia dachowa kołowa 90° (kWDH)



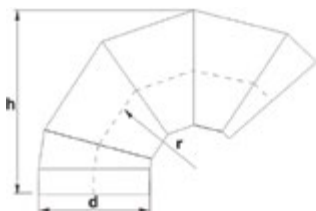
Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **kWDH**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ element osadzony na kołnierzu kKOP,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką.

Średnica nominalna d (mm)	h (mm)	Powierzchnia wylotu powietrza m ²	Masa wyrzutni kWDH (kg)
80	205	0,007	0,81
100	245	0,011	1,07
125	295	0,017	1,45
160	285	0,028	1,77
180	315	0,036	2,1
200	345	0,044	2,45
225	383	0,056	2,92
250	420	0,069	3,43
280	485	0,087	4,23
315	538	0,11	5,14
355	598	0,14	6,29
400	665	0,178	7,73
450	740	0,225	10,77
500	815	0,278	13,02
560	905	0,348	15,96
630	1010	0,441	19,8
710	1155	0,56	24,96
800	1290	0,711	31,06
900	1440	0,9	48,73
1000	1590	1,111	61,85
1120	1770	1,394	84,02
1250	1965	1,736	103,36

Wyrzutnia dachowa kołowa 135° (kWDI)



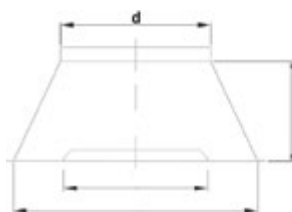
Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **kWDI**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ element osadzony na kołnierzu kKOP,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką.

Średnica nominalna d (mm)	h (mm)	Powierzchnia wylotu powietrza m ²	Masa wyrzutni kWDI (kg)
80	205	0,005	0,80
100	245	0,008	1,08
125	295	0,012	1,50
160	285	0,02	1,73
180	315	0,025	2,07
200	345	0,031	2,73
225	383	0,04	2,93
250	420	0,049	3,47
280	485	0,062	4,26
315	538	0,078	5,18
355	598	0,099	6,35
400	665	0,126	7,79
450	740	0,159	10,88
500	815	0,196	13,13
560	905	0,246	16,11
630	1010	0,312	19,97
710	1155	0,396	25,19
800	1290	0,503	31,41
900	1440	0,636	49,22
1000	1590	0,785	62,37
1120	1770	0,985	84,81
1250	1965	1,227	104,33

Taca ociekowa (kTO)

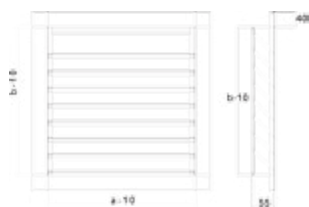


Sposób zamawiania:

- » Typ tacy **kTO**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ zakres wymiarowy:
d: 100-1250 mm,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką.

Czerpnia-wyrzutnia ścienna (kCA)

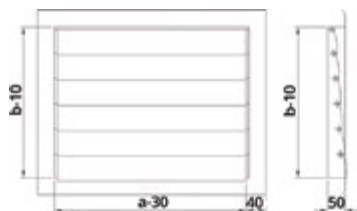


Sposób zamawiania:

- » Typ czerpni **kCA**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: a-10 mm, b-10 mm,
- ❖ wymiar: a x b,
- ❖ powierzchnia czynna (a x b) x 0,7,
- ❖ wlot powietrza zabezpieczony stalową siatką,
- ❖ przy a>1000 mm i b>1500 mm stosujemy czerpnię-wyrzutnię dzieloną.

Wyrzutnia ścienna prostokątna żaluzjowa (kWZP)



Sposób zamawiania:

- » Typ wyrzutni **kWZP**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ przy a>1000 mm i b>1500 mm stosujemy wyrzutnię dzieloną.

Tłumiki akustyczne

W zależności od sposobu wykonania tłumiki mogą redukować hałas w zakresie niskich, średnich oraz wysokich częstotliwości.

Zależnie od warunków i wymogów obiektowych tłumiki akustyczne mogą być montowane w instalacjach nawiewnych i wywiewnych w pobliżu urządzenia lub blisko elementu nawiewnego bądź wywiewnego. Tłumiki akustyczne wykonywane są z blachy ocynkowanej lub blachy kwasoodpornej, materiałem izolacyjnym jest wełna mineralna.

Tłumik akustyczny kołowy (kTKa)



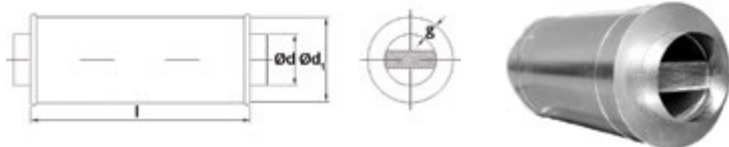
Sposób zamawiania:

- » Typ tłumika **kTKa**
- » Wymiar **d, l**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ grubość izolacji:
 - d: 80-280 mm - g=50 mm,
 - d: 280-1250 mm - g=100 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki.

d (mm)	Długość l (mm)	d ₁ (mm)	Masa tłumika (kg)
100	600	200	4,6
125	600	225	5,3
160	600	260	6,2
200	600	300	7,3
250	600	350	8,7
100	750	200	5,6
125	750	225	6,4
160	750	260	7,6
200	750	300	8,9
250	750	350	10,6
100	1000	200	7,2
125	1000	225	8,3
160	1000	260	9,9
200	1000	300	11,6
250	1000	350	13,8
100	1250	200	8,9
125	1250	225	10,2
160	1250	260	12,1
200	1250	300	14,3
250	1250	350	16,9
100	1500	200	10,6
125	1500	225	12,2
160	1500	260	14,4
200	1500	300	16,9
250	1500	350	20,1

Tłumik akustyczny kołowy z rdzeniem (kTKb)



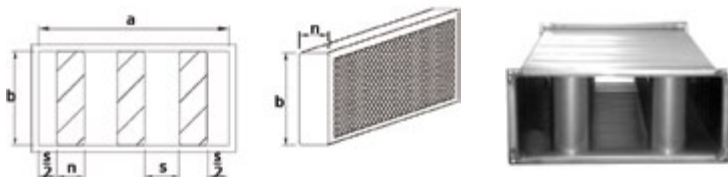
Sposób zamawiania:

- » Typ tłumika **kTKb**
- » Wymiar **d, l**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ grubość izolacji:
 - d: 80-280mm - g=50mm,
 - d: 315-1250 mm - g=100 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki.

d (mm)	Długość l (mm)	d ₁ (mm)	Masa tłumika (kg)
315	600	300	19,52
400	600	325	23,40
500	600	360	27,96
630	600	400	33,90
800	600	450	41,66
315	750	300	23,81
400	750	325	28,52
500	750	360	34,06
630	750	400	41,26
800	750	450	50,67
315	1000	300	30,96
400	1000	325	37,05
500	1000	360	44,21
630	1000	400	53,52
800	1000	450	65,70
315	1250	300	38,12
400	1250	325	45,59
500	1250	360	54,37
630	1250	400	65,79
800	1250	450	80,73
315	1500	300	45,27
400	1500	325	54,12
500	1500	360	64,53
630	1500	400	78,06
800	1500	450	95,75

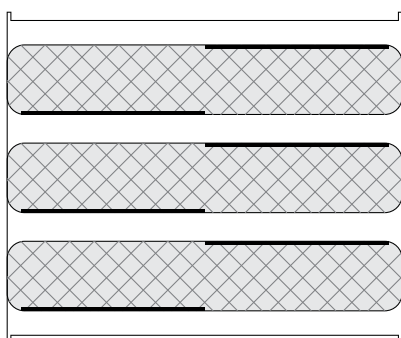
Tłumik akustyczny prostokątny (kTPa 100)



Sposób zamawiania:

- » Typ tłumika **kTPa100**
- » Wymiar **a x b, l**
- » Materiał **OC, KO**
- » Rodzaj kulisy **z welonem, z osłoną rezonansową**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ założenie: n=100 mm,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ wykonanie higieniczne, umożliwiające mechaniczne czyszczenie.



Opcje:

1. Kulisa pokryta welonem wełny mineralnej.
2. Kulisa pokryta welonem wełny mineralnej z osłoną rezonansową.

Masa tłumika (kg)						
Długość l [mm]	Wysokość b [mm]	Szerokość a [mm]				
		160	315	630	1000	1500
500	300	4,8	5,7	11,8	20,1	32,6
	500	7,3	8,3	15,5	25,6	40,7
	800	11,2	12,4	22,1	33,9	52,9
	1000	14,7	16,0	27,4	39,4	61,0
	1250	20,0	21,5	35,4	49,9	71,2
750	300	6,4	7,7	16,3	27,5	45,1
	500	9,8	11,3	21,1	34,8	55,8
	800	15,3	16,9	30,1	45,7	72,0
	1000	19,5	21,3	36,8	53,0	82,8
	1250	27,0	29,1	47,9	67,4	96,2
1000	300	8,1	9,7	20,8	34,9	57,5
	500	12,4	14,2	26,8	43,9	71,0
	800	19,3	21,4	38,2	57,5	91,1
	1000	24,4	26,5	46,1	66,5	104,5
	1250	33,9	36,6	60,3	85,0	121,3
1250	300	9,8	11,6	25,2	42,3	70,0
	500	15,0	17,2	32,5	53,1	86,1
	800	23,3	25,8	46,3	69,3	110,2
	1000	29,2	31,8	55,5	80,1	126,3
	1250	40,9	44,1	72,8	102,6	146,4
1500	300	11,4	13,6	29,7	49,6	82,4
	500	17,6	20,1	38,2	62,2	101,2
	800	27,4	30,3	54,3	81,1	129,3
	1000	34,0	37,1	64,8	93,7	148,0
	1250	47,9	51,7	85,2	120,2	171,5

Tabela mas dla tłumika z kulisą pokrytą welonem wełny mineralnej.

*Osłona rezonansowa zmniejsza opory i poprawia właściwości akustyczne dla niskich częstotliwości.

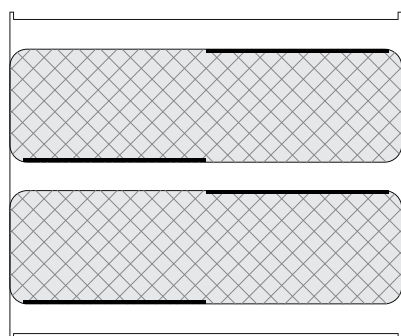
Tłumik akustyczny prostokątny (kTPa 200)



Sposób zamawiania:

- » Typ tłumika **kTPa200**
- » Wymiar **a x b, l**
- » Materiał **OC, KO**
- » Rodzaj kulisy **z welonem, z osłoną rezonansową**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ założenie: $n=200$ mm,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ wykonanie higieniczne, umożliwiające mechaniczne czyszczenie.



Opcje:

1. Kulisa pokryta welonem wełny mineralnej.
2. Kulisa pokryta welonem wełny mineralnej z osłoną rezonansową.

Masa tłumika (kg)						
Długość l [mm]	Wysokość b [mm]	Szerokość a [mm]				
		315	630	1250	1800	2400
500	300	7,1	12,9	28,7	42,3	52,1
	500	10,4	17,2	36,6	53,3	64,6
	800	15,6	24,8	48,5	69,8	83,4
	1000	19,9	30,9	56,4	80,9	95,9
	1250	26,3	39,7	66,3	94,7	111,5
750	300	9,7	17,8	39,6	58,7	72,3
	500	14,2	23,6	50,2	73,4	89,0
	800	21,3	33,9	66,0	95,5	114,0
	1000	26,6	41,5	76,6	110,2	130,7
	1250	35,6	53,7	89,8	128,6	151,5
1000	300	12,3	22,7	50,6	75,2	92,5
	500	18,0	29,9	63,8	93,6	113,4
	800	26,9	43,0	83,6	121,2	144,6
	1000	33,3	52,1	96,8	139,6	165,4
	1250	44,9	67,7	113,3	162,6	191,5
1250	300	14,8	27,7	61,5	91,7	112,7
	500	21,8	36,3	77,4	113,7	137,7
	800	32,6	52,1	101,1	146,8	175,2
	1000	40,0	62,7	117,0	168,9	200,2
	1250	54,1	81,7	136,8	196,5	231,4
1500	300	17,4	32,6	72,5	108,1	133,0
	500	25,6	42,7	91,0	133,9	162,1
	800	38,3	61,2	118,7	172,5	205,8
	1000	46,7	73,3	137,2	198,3	235,0
	1250	63,4	95,7	160,2	230,4	271,4

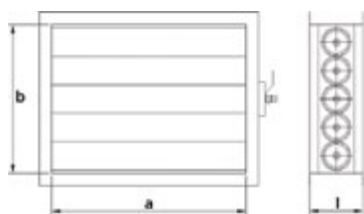
Tabela mas dla tłumika z kulisą pokrytą welonem wełny mineralnej.

*Osłona rezonansowa zmniejsza opory i poprawia właściwości akustyczne dla niskich częstotliwości.

Przepustnice przeznaczone są do regulacji oraz odcinania przepływu powietrza. Mogą być regulowane ręcznie lub automatycznie dzięki zastosowaniu siłowników.

Przepustnice w zależności od rodzaju (jednopłaszczyznowe, wielopłaszczyznowe) mogą być stosowane w kanałach wentylacyjnych o przekroju prostokątnym lub kołowym. Ze względu na swoją konstrukcję mogą zapewnić dużą szczelność. Przepustnice wykonywane są z blachy ocynkowanej, blachy kwasoodpornej lub blachy aluminiowej.

Przepustnica wielopłaszczyznowa prostokątna (kPW)

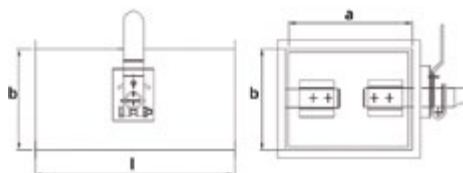


Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **kPW**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO, AL,**
- » Sterowanie **Ręczne/Automatyczne**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha aluminiowa,
- ❖ standard: $l=175$ mm,
- ❖ założenie: dla $a>1000$ mm i $b>1500$ mm stosujemy wersję dzieloną,
- ❖ zakres wymiarowy:
200x200 - 2000x2000 mm,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ istnieje możliwość szczelnego wykonania (uszczelka na piórach).

Przepustnica jednopłaszczyznowa prostokątna (kPJP)

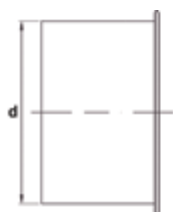


Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **kPJP**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**
- » Sterowanie **Ręczne/Automatyczne**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ zakres wymiarowy:
100x100 - 630x400 mm,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża).

Zasuwa prosta (kZP)

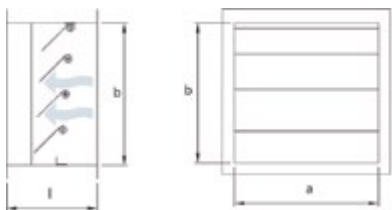


Sposób zamawiania:

- » Typ zasuwy **kZP**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ element osadzony na kołnierzu kKOP,
- ❖ istnieje możliwość wykonania elementu bez pierścienia.

Przepustnica zwrotna prostokątna (kPZP)

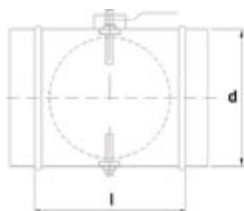


Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **kPZP**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: l=200 mm,
- ❖ zakres wymiarowy:
250x250 - 2000x2000 mm,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ strzałka oznacza kierunek przepływu powietrza.

Przepustnica jednopłaszczyznowa kołowa (kPJK)

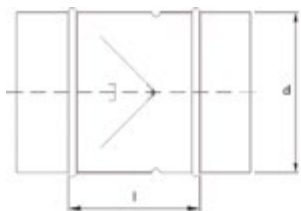


Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **kPJK**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**
- » Sterowanie **Ręczne/Automatyczne**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ zakres wymiarowy:
d=80 - d=560 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki.

Przepustnica zwrotna kołowa (kPZK)



Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **kPZK**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ zakres wymiarowy:
d=80 – d=560 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ przepustnica kPZK dla przewodów w pionie i poziomie (pióro aluminiowe).

SPRAWDŹ STATUS REALIZACJI ZAMÓWIENIA NA PLATFORMIE KLIMAT PRO ONLINE

- » platforma dostępna na www.klimat-pro.pl
- » aplikacja na smartfony z systemem Android do pobrania w Google Play pod nazwą KLIMAT PRO ONLINE
- » śledzenie statusu realizacji zamówień
- » indywidualne dane dostępne gwarantujące poufność sprawdzanych informacji
- » dane dostępne nadaje Dział Handlowy KLIMAT PRO

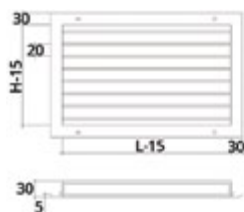


KLIMAT PRO

Kratki i anemostaty wentylacyjne wykonywane są standardowo z blachy czarnej malowanej proszkowo na kolor RAL 9010 i RAL 9006 (dla kratki spiro). Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie elementów z blachy kwasoodpornej lub aluminiowej w dowolnym kolorze RAL.

W ofercie znajdują się kratki z pojedynczym i podwójnym rzędem kierownic, anemostaty w wersji o 1, 2, 3 lub 4-stronnym kierunku rozplywu powietrza a także nawiewniki. Szeroki zakres wymiarowy produktów daje możliwość dopasowania ich do każdej instalacji.

Kratka wentylacyjna (KAH)



INFORMACJA

Pojedynczy rząd kierownic usytuowanych poziomo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozplywu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wywiewnych. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **KAH**
- » Typ przepustnicy **kPP(kPV)**
- » Wymiar **l x h**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KAH+PP/125x125/CZ/RAL 9010**

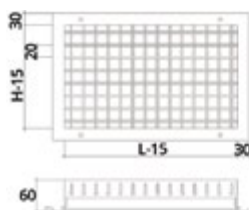
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze $l > 625$ wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze $l > 1225$, $h > 1225$ wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym $L \times H$ wynosi 68%.

H	L								
	125	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,005	0,009	0,013	0,018	0,022	0,026	0,033	0,042	0,051
125	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,047	0,061	0,076	0,092
225	0,017	0,032	0,047	0,062	0,078	0,093	0,119	0,150	0,180
325	0,025	0,047	0,070	0,093	0,116	0,139	0,177	0,223	0,269
425	0,033	0,063	0,093	0,124	0,154	0,184	0,236	0,296	0,357
525	0,041	0,079	0,116	0,154	0,192	0,230	0,294	0,370	0,445
625	0,049	0,094	0,140	0,185	0,230	0,275	0,352	0,443	0,534
825	0,065	0,125	0,186	0,246	0,306	0,367	0,469	0,590	0,710

Powierzchnia czynna netto kratki (m²).

Dodatkowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 70.

Kratka wentylacyjna (KAH-I)



INFORMACJA

Podwójny rząd kierownic usytuowanych poziomo i pionowo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozplywu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wywiewnych. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **KAH-I**
- » Typ przepustnicy **kPP(kPV)**
- » Wymiar **l x h**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KAH-I+PP/125x125/CZ/RAL 9010**

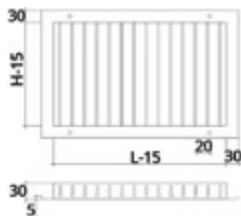
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze $l > 625$, $h > 625$ wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze $l > 1225$, $h > 1225$ wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym $L \times H$ wynosi 50%.

H	L								
	125	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,003	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,022	0,028	0,033
125	0,005	0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,039	0,049	0,059
225	0,010	0,020	0,030	0,041	0,051	0,061	0,077	0,098	0,118
325	0,015	0,030	0,046	0,061	0,076	0,091	0,116	0,146	0,176
425	0,020	0,041	0,061	0,081	0,101	0,121	0,154	0,194	0,235
525	0,026	0,051	0,076	0,101	0,126	0,151	0,192	0,243	0,293
625	0,031	0,061	0,091	0,121	0,151	0,181	0,231	0,291	0,351
825	0,041	0,081	0,121	0,161	0,201	0,241	0,308	0,388	0,468

Powierzchnia czynna netto kratki (m²).

Dodatkowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 70.

Kratka wentylacyjna (KAI)



INFORMACJA

Pojedynczy rząd kierownic usytuowanych pionowo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozplywu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wywiewnych. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **KAI**
- » Typ przepustnicy **kPP(kPV)**
- » Wymiar **l x h**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KAI+PP/125x125/CZ/RAL 9010**

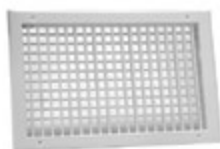
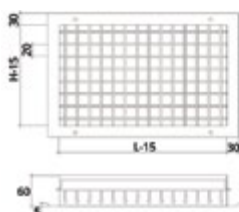
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze $h > 625$ wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze $l > 1225$, $h > 1225$ wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym $L \times H$ wynosi 68%.

H	L								
	125	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,005	0,009	0,013	0,018	0,022	0,026	0,034	0,042	0,051
125	0,008	0,017	0,025	0,033	0,041	0,049	0,062	0,079	0,095
225	0,016	0,032	0,047	0,063	0,079	0,094	0,120	0,151	0,183
325	0,024	0,047	0,070	0,093	0,116	0,140	0,178	0,224	0,270
425	0,032	0,062	0,093	0,124	0,154	0,185	0,236	0,297	0,358
525	0,040	0,078	0,116	0,154	0,192	0,230	0,294	0,370	0,446
625	0,047	0,093	0,139	0,184	0,230	0,275	0,351	0,443	0,534

Powierzchnia czynna netto kratki (m²).

Dodatkowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 70.

Kratka wentylacyjna (KAI-H)



INFORMACJA

Podwójny rząd kierownic usytuowanych pionowo i poziomo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozplywu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wywiewnych. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **KAI-H**
- » Typ przepustnicy **KPP(kPV)**
- » Wymiar **L x h**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KAI-H+PP/125x125/CZ/RAL 9010**

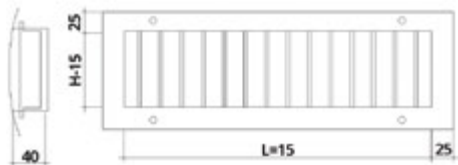
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze $l > 625$, $h > 625$ wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze $l > 1225$, $h > 1225$ wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym LxH wynosi 50%.

H	L								
	125	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,003	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,022	0,028	0,033
125	0,005	0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,039	0,049	0,059
225	0,010	0,020	0,030	0,041	0,051	0,061	0,077	0,098	0,118
325	0,015	0,030	0,046	0,061	0,076	0,091	0,116	0,146	0,176
425	0,020	0,041	0,061	0,081	0,101	0,121	0,154	0,194	0,235
525	0,026	0,051	0,076	0,101	0,126	0,151	0,192	0,243	0,293
625	0,031	0,061	0,091	0,121	0,151	0,181	0,231	0,291	0,351

Powierzchnia czynna netto kratki (m²).

Dodatkowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 70.

Kratka wentylacyjna spiro (Kp)



INFORMACJA

Pojedynczy rząd kierownic usytuowanych pionowo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozplywu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wywiewnych. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **Kp**
- » Typ przepustnicy **kD(kPP)(kPV)**
- » Wymiar **L x h / d**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9006**

Przykładowy format zamówienia:

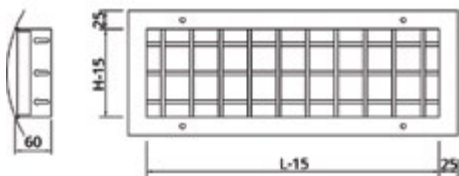
- » **Kp+D/225x125/250/CZ/RAL 9006**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
 - dla kanałów okrągłych o średnicy $d = 160 - 1250$,
 - przy wymiarze $l > 1225$ wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9006,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym LxH wynosi 63%.

Minimalna średnica kanału					
160		250		400	
L	H	L	H	L	H
225	75	225	125	225	225
325	75	325	125	325	225
425	75	425	125	425	225
525	75	525	125	525	225
625	75	625	125	625	225
825	75	825	125	825	225
1025	75	1025	125	1025	225
1225	75	1225	125	1225	225

Przykładowe wymiary kratek.

Kratka wentylacyjna spiro (Kp-h)



INFORMACJA

Podwójny rząd kierownic usytuowanych pionowo i poziomo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozpyłu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wywiewnych. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **Kp-h**
- » Typ przepustnicy **kD(kPP)(kPV)**
- » Wymiar **l x h / d**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9006**

Przykładowy format zamówienia:

- » **Kp-h+D/225x125/250/CZ/RAL 9006**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze l>625 wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze l>1225 wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9006,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym LxH wynosi 48%.

Minimalna średnica kanału					
160		250		400	
L	H	L	H	L	H
225	75	225	125	225	225
325	75	325	125	325	225
425	75	425	125	425	225
525	75	525	125	525	225
625	75	625	125	625	225
825	75	825	125	825	225
1025	75	1025	125	1025	225
1225	75	1225	125	1225	225

Przykładowe wymiary kratek.

Kratka wentylacyjna spiro (Kh)



INFORMACJA

Pojedynczy rząd kierownic usytuowanych poziomo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozpyłu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wywiewnych. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **Kh**
- » Typ przepustnicy **kD(kPP)(kPV)**
- » Wymiar **l x h / d**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9006**

Przykładowy format zamówienia:

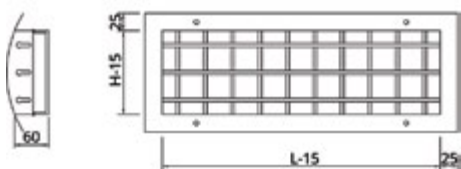
- » **Kh+D/225x125/250/CZ/RAL 9006**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze l>625 wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze l>1225 wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9006,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym LxH wynosi 63%.

Minimalna średnica kanału					
160		250		400	
L	H	L	H	L	H
225	75	225	125	225	225
325	75	325	125	325	225
425	75	425	125	425	225
525	75	525	125	525	225
625	75	625	125	625	225
825	75	825	125	825	225
1025	75	1025	125	1025	225
1225	75	1225	125	1225	225

Przykładowe wymiary kratek.

Kratka wentylacyjna spiro (Kh-p)



INFORMACJA

Podwójny rząd kierownic usytuowanych poziomo i pionowo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozplywu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wylawnych. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **Kh-p**
- » Typ przepustnicy **KD(kPP)(kPV)**
- » Wymiar **L x h / d**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9006**

Przykładowy format zamówienia:

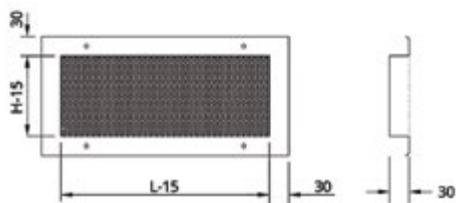
- » **Kh-p+D/225x125/250/CZ/RAL 9006**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze l>625 wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze l>1225 wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9006,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym LxH wynosi 48%.

Minimalna średnica kanału					
160		250		400	
L	H	L	H	L	H
225	75	225	125	225	225
325	75	325	125	325	225
425	75	425	125	425	225
525	75	525	125	525	225
625	75	625	125	625	225
825	75	825	125	825	225
1025	75	1025	125	1025	225
1225	75	1225	125	1225	225

Przykładowe wymiary kratek.

Kratka z siatką (KPS)



INFORMACJA

Siatka cięto-ciągniona. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych, wylawnych oraz w układach przepływowych jako wyrównująca różnice ciśnień pomiędzy pomieszczeniami. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **KPS**
- » Wymiar **L x h**
- » Materiał **KO, CZ**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KPS/125x125/CZ/RAL 9010**

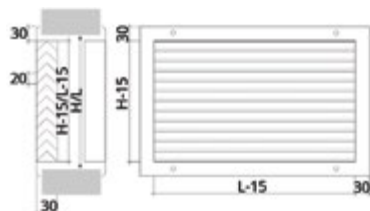
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze l>625, h>625 wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze l>1225, h>1225 wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil stalowy malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym LxH wynosi 69%.

H	L								
	125	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,005	0,010	0,014	0,019	0,023	0,028	0,036	0,045	0,054
125	0,009	0,018	0,027	0,035	0,044	0,052	0,067	0,084	0,102
225	0,018	0,035	0,051	0,068	0,084	0,101	0,129	0,163	0,196
325	0,027	0,051	0,076	0,100	0,125	0,150	0,191	0,241	0,290
425	0,035	0,068	0,100	0,133	0,166	0,198	0,254	0,319	0,384
525	0,044	0,084	0,125	0,166	0,206	0,247	0,316	0,397	0,478
625	0,052	0,101	0,150	0,198	0,247	0,295	0,378	0,475	0,573
825	0,070	0,134	0,199	0,263	0,328	0,393	0,503	0,632	0,761

Powierzchnia czynna netto kratki (m²).

Dodatkowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 70.

Kratka przepływowa (KPV)



INFORMACJA

Wyrównuje różnicę ciśnień pomiędzy pomieszczeniami. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **KPV**
- » Wymiar **l x h**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KPV/125x125/CZ/RAL 9010**

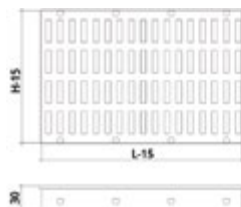
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie: przy wymiarze $l > 1225$, $h > 825$ wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie: standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010, opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ zastosowanie: kompensacja,
- ❖ współpracuje z KPS,
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym $L \times H$ wynosi 83%.

H	L								
	125	225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	0,006	0,012	0,017	0,023	0,028	0,034	0,042	0,053	0,064
125	0,011	0,022	0,032	0,042	0,053	0,063	0,078	0,098	0,119
225	0,022	0,042	0,062	0,082	0,102	0,122	0,150	0,190	0,230
325	0,032	0,062	0,091	0,121	0,151	0,180	0,222	0,281	0,341
425	0,042	0,082	0,121	0,160	0,200	0,239	0,294	0,373	0,425
525	0,053	0,102	0,151	0,200	0,249	0,298	0,366	0,464	0,562
625	0,063	0,122	0,181	0,239	0,298	0,356	0,439	0,556	0,673
825	0,084	0,162	0,240	0,318	0,396	0,474	0,583	0,739	0,895

Powierzchnia czynna netto kratki (m²).

Dodatkowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 70.

Przepustnica przesuwna (kPP)



INFORMACJA

Służy do regulacji natężenia przepływu powietrza w kratkach.

Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **kPP**
- » Wymiar **l x h**
- » Materiał **OC, KO, AL**

Przykładowy format zamówienia:

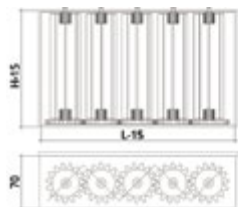
- » **kPP/125x125/CZ/RAL 9010**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha ocynkowana, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie: standard: blacha stalowa ocynkowana z wkładem perforowanym (AL), opcja: blacha aluminiowa z wkładem perforowanym (AL), opcja: blacha kwasoodporna z wkładem perforowanym (AL),
- ❖ zastosowanie: kratki KAH, KAH-I, KAI, KAI-H, Kh, Kp, Kh-p, Kp-h.

H	L					
	125	225	325	425	525	625
75						
125						
225						
325						
425						
525						

Standardowy zakres wymiarowy.

Przepustnica wielopłaszczyznowa (kPV)



INFORMACJA

Służy do regulacji natężenia przepływu powietrza w kratkach.

Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **kPV**
- » Wymiar **l x h**
- » Materiał **OC, KO, AL**

Przykładowy format zamówienia:

- » **kPV/125x125/CZ/RAL 9010**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: blach stalowa ocynkowana,
 - opcja: blacha aluminiowa lub blacha kwasoodporna,
- ❖ zastosowanie: kratki KAH, KAH-I, KAI, KAI-H, Kh, Kp, Kp-h, Kh-p.

H	L					
	125	225	325	425	525	625
75						
125						
225						
325						
425						
525						

Standardowy zakres wymiarowy.

Przepustnica uchylna (deflektor, kD)



INFORMACJA

Służy do regulacji natężenia przepływu powietrza w kratkach.

Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **kD**
- » Wymiar **l x h**
- » Materiał **OC, KO, AL**

Przykładowy format zamówienia:

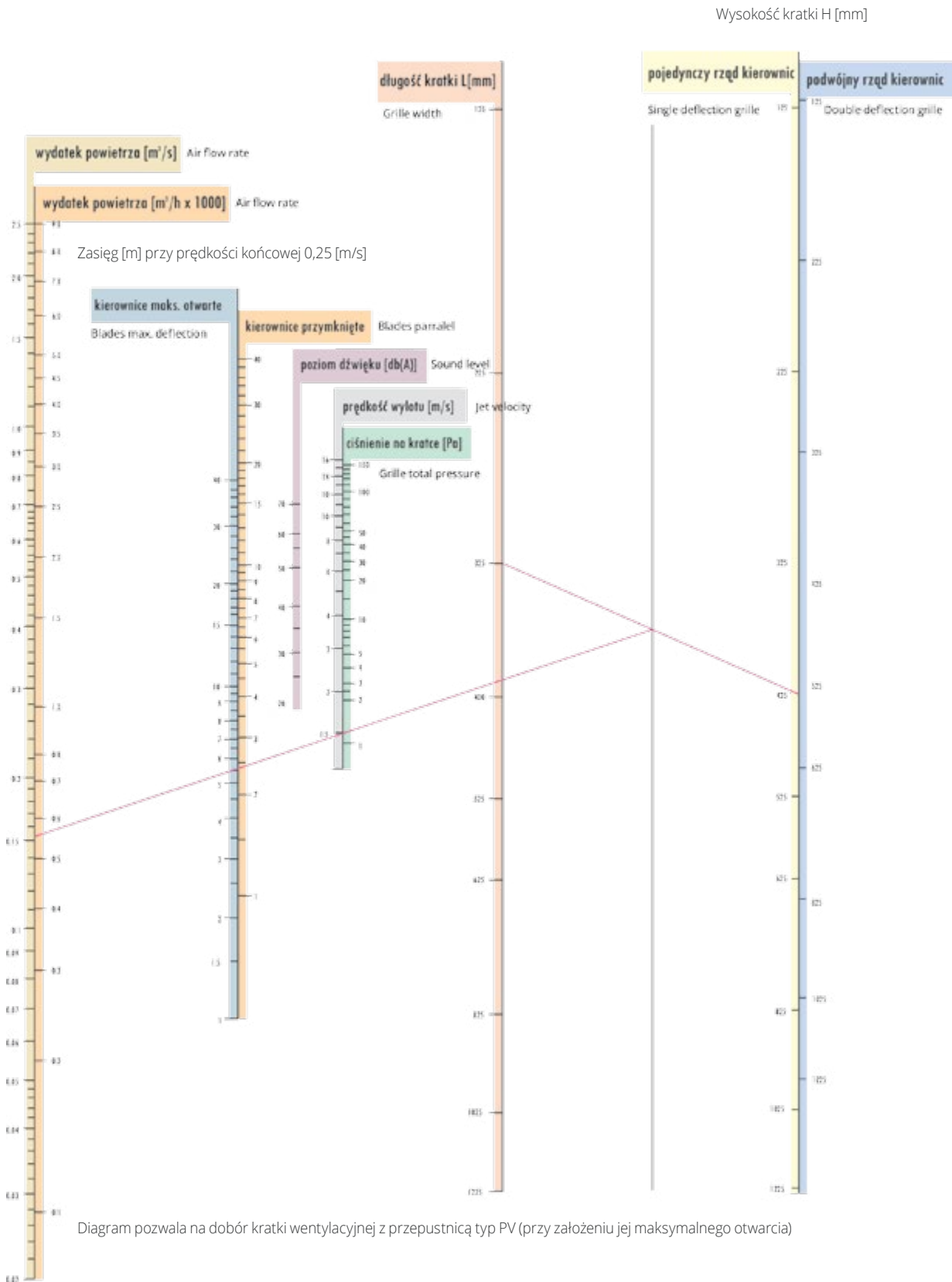
- » **kD/225x225/CZ/RAL 9010**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: blach stalowa ocynkowana,
 - opcja: blacha aluminiowa lub blacha kwasoodporna,
- ❖ zastosowanie: kratki Kp i Kh oraz Kp-h i Kh-p.

Minimalna średnica kanału					
160		250		400	
L	H	L	H	L	H
225	75	225	125	225	225
325	75	325	125	325	225
425	75	425	125	425	225
525	75	525	125	525	225
625	75	625	125	625	225
825	75	825	125	825	225
1025	75	1025	125	1025	225

Tabela 7

Diagram doboru kratki



Dane:

- » Wydajność **550m³ / h**
- » Zasięg **5,5 m**
- » Prędkość końcowa **0,25 m / s**

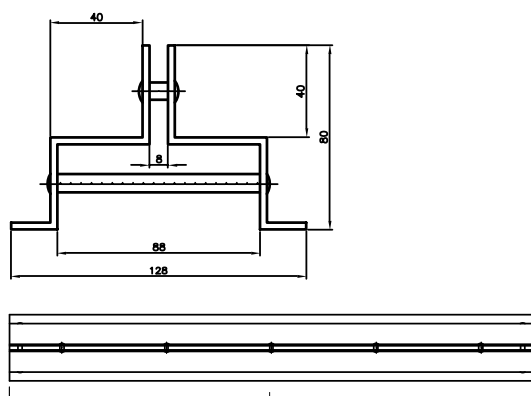
Odczyt z diagramu:

- » Kratka **325x425**
- » Prędkość wylotu **1,5 m / s**

Tabela 8
Dodatkowy zakres wymiarowy kratki

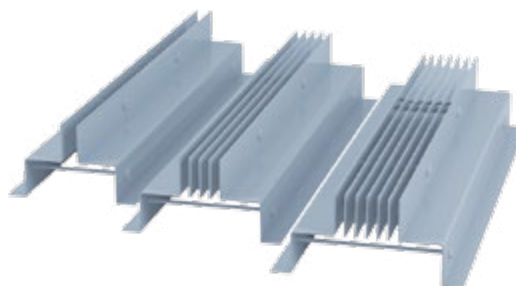
A(H)	B (L)												
	100	125	160	200	250	315	400	450	500	630	800	1000	1200
100													
125													
160													
200													
250													
315													
400													
450													
500													
630													
												Kratki dzielone	

Nawiewnik szczelinowy podłogowy (NSZP)



INFORMACJA

Zaprojektowane z myślą o wentylacji basenów krytych oraz powierzchni posiadających duże powierzchnie okienne i szklane. Nawiewniki powinny być montowane w podłodze, w odległości 20 do 30 cm od przegrody szklanej. Nawiew powietrza odbywa się pionowo w górę na całej powierzchni przeszklenia.



Sposób zamawiania:

- » Typ nawiewnika **NSZP**
- » Ilość szczelin **1, 2, 3, 4, 5, 6**
- » Szerokość szczeliny **8 mm**
- » Długość **500, 1000, 1500, 2000 mm**
- » Powłoka **RAL 9006**
- » Ilość elementów końcowych

Przykładowy format zamówienia:

- » **NSZP/4/8/1000/RAL9006/2**

❖ wykonanie:

W standardzie NSZP wykonane są z aluminium malowanego proszkowo na RAL 9006, posiadają szerokość szczeliny równą 8 mm oraz długości: 500, 1000, 1500, 2000 mm. Konstrukcja nawiewnika NSZP jest usztywniona dodatkowymi wspornikami poprzecznymi, które poprawiają jej stabilność i ułatwiają montaż bez względu na długość nawiewnika. Jako opcję można wybrać dowolną długość nawiewnika o szerokości szczelin 10, 12 lub 15 mm oraz pomalowanego na dowolny kolor z palety RAL.

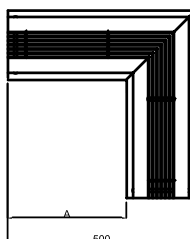
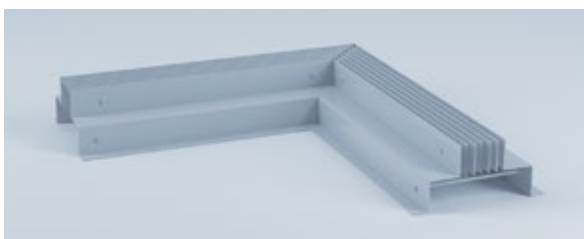
Ilość szczelin	Szerokość szczelin [mm]	Wydajność na 1 mb nawiewnika szczelinowego [m ³ /h]*
1	8	90 - 150
2		180 - 300
3		270 - 450
4		360 - 600
5		450 - 750
6		540 - 900

*wydajności zostały przeliczone dla prędkości powietrza od 3 - 5 m/s

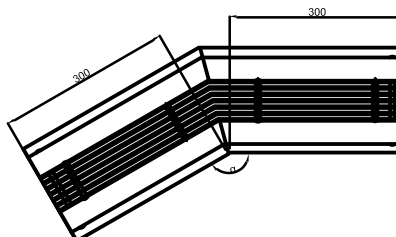
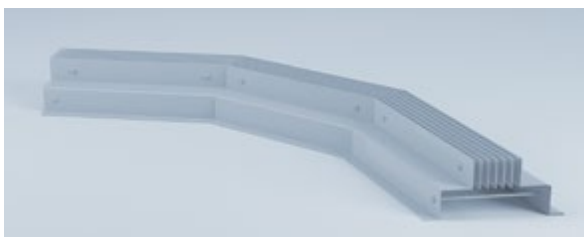
Prędkość wylotowa powietrza z nawiewnika szczelinowego podłogowego powinna zawierać się w przedziale od ok. 3 do 5 m/s. Przy prędkościach mniejszych od podanej granicy, spada zasięg strugi powietrza. Wyższe prędkości powodują duży spadek ciśnienia, generując nadmierny hałas, natomiast struga ulega zaburzeniu.

ELEMENTY DEDYKOWANE DO NAWIEWNIKA SZCZELINOWEGO PODŁOGOWEGO NSZP:

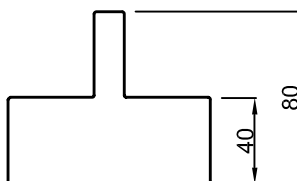
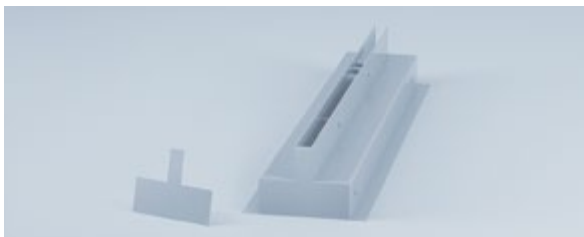
Element narożny



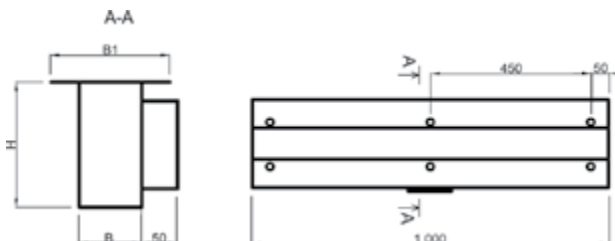
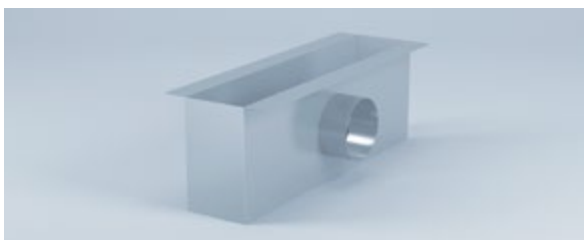
Element kątowy



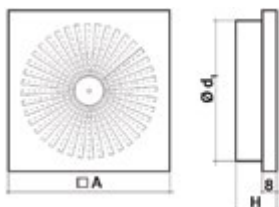
Element końcowy



Skrzynka rozprężna



Nawiewnik wirowy (NSW1)



INFORMACJA

Nawiewnik charakteryzuje wylot powietrza z zawirowaniem, co powoduje silne zmieszanie powietrza nawiewnego z powietrzem znajdującym się w pomieszczeniu. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ nawiewnika **NSW1**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **NSW1/200/CZ/RAL 9010**

- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010 i sztucer montażowy,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL (bez sztucera montażowego),
- ❖ nawiewniki mogą być wykonane z płytą 595x595 przystosowaną do montażu w stropie podwieszanym.

Wielkość nawiewnika d	Średnica d ₁ (mm)	Wymiar A (mm)	Wymiar H (mm)	Wydatek powietrza (m ³ /h)	Opory przepływu p[Pa]	Zasięg strumienia powietrza (m)
200	206	250	60	140-300	8-50	2-3,5
250	255	300	60	250-500	9-50	2,1-3,7
315	320	365	60	300-660	10-60	2,6-4,2
400	405	450	60	500-1000	10-66	3,1-4,5
500	505	550	60	600-1300	12-70	3,3-4,5

Prędkość zamierania strugi powietrza przy podanych zasięgach i wydatkach wynosi 0.2 m/s

Nawiewnik wirowy (NSW2)



INFORMACJA

Nawiewnik charakteryzuje wylot powietrza z zawirowaniem, co powoduje silne zmieszanie powietrza nawiewnego z powietrzem znajdującym się w pomieszczeniu. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ nawiewnika **NSW2**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

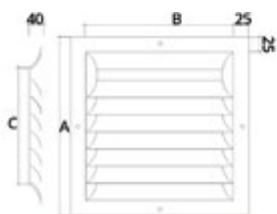
- » **NSW2/200/CZ/RAL 9010**

- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010 i sztucer montażowy,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL (bez sztucera montażowego).

Wielkość nawiewnika d	Wymiar Ø D	Wydatek powietrza (m ³ /h)	Opory przepływu p[Pa]	Zasięg strumienia powietrza (m)
200	250	140-300	8-50	2-3,5
250	300	250-500	9-50	2,1-3,7
315	365	300-660	10-60	2,6-4,2
400	450	500-1000	10-66	3,1-4,5
500	550	600-1300	12-70	3,3-4,5

Prędkość zamierania strugi powietrza przy podanych zasięgach i wydatkach wynosi 0.2 m/s

Anemostat kwadratowy nawiewny (AAN-1)



INFORMACJA

Pozwala na jednostronny wypływ powietrza. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ anemostatu **AAN-1**
- » Typ przepustnicy **PV**
- » Wielkość anemostatu **w**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

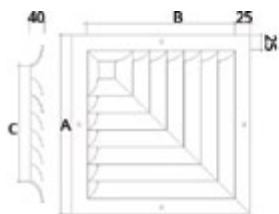
- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL,
- ❖ zastosowanie: nawiewny.

Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-1+PV/w/CZ/RAL 9010**

Wielkość anemostatu	Wymiar AxA (mm)	Wymiar BxB (mm)	Wymiar CxC (mm)
0	190x190	140x140	55x55
1	245x245	195x195	109x109
2	301x301	251x251	168x168
3	357x357	307x307	222x222
4	412x412	362x362	278x278
5	469x469	419x419	333x333
6	498x498	448x448	365x365
7	555x555	505x505	419x419
8	595x595	545x545	459x459
9	623x623	573x573	489x489

Anemostat kwadratowy nawiewny (AAN-2V)



INFORMACJA

Pozwala na dwustronny wypływ powietrza. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ anemostatu **AAN-2V**
- » Typ przepustnicy **PV**
- » Wielkość anemostatu **w**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

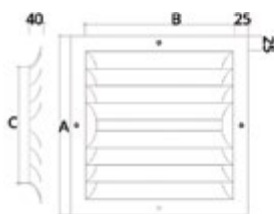
- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL,
- ❖ zastosowanie: nawiewny.

Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-2V+PV/w/CZ/RAL 9010**

Wielkość anemostatu	Wymiar AxA (mm)	Wymiar BxB (mm)	Wymiar CxC (mm)
0	190x190	140x140	55x55
1	245x245	195x195	109x109
2	301x301	251x251	168x168
3	357x357	307x307	222x222
4	412x412	362x362	278x278
5	469x469	419x419	333x333
6	498x498	448x448	365x365
7	555x555	505x505	419x419
8	595x595	545x545	459x459
9	623x623	573x573	489x489

Anemostat kwadratowy nawiewny (AAN-2Y)



INFORMACJA

Pozwala na dwustronny wypływ powietrza.
Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ anemostatu **AAN-2Y**
- » Typ przepustnicy **PV**
- » Wielkość anemostatu **w**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

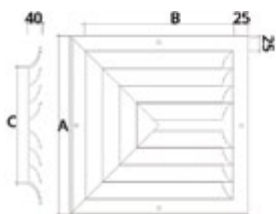
- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL,
- ❖ zastosowanie: nawiewny.

Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-2Y+PV/w/CZ/RAL 9010**

Wielkość anemostatu	Wymiar AxA (mm)	Wymiar BxB (mm)	Wymiar CxC (mm)
0	190x190	140x140	55x55
1	245x245	195x195	109x109
2	301x301	251x251	168x168
3	357x357	307x307	222x222
4	412x412	362x362	278x278
5	469x469	419x419	333x333
6	498x498	448x448	365x365
7	555x555	505x505	419x419
8	595x595	545x545	459x459
9	623x623	573x573	489x489

Anemostat kwadratowy nawiewny (AAN-3)



INFORMACJA

Pozwala na trójstronny wypływ powietrza.
Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ anemostatu **AAN-3**
- » Typ przepustnicy **PV**
- » Wielkość anemostatu **w**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

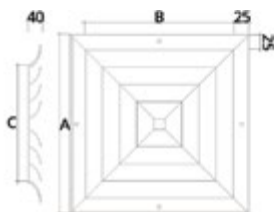
- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
 - opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL,
- ❖ zastosowanie: nawiewny.

Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-3+PV/w/CZ/RAL 9010**

Wielkość anemostatu	Wymiar AxA (mm)	Wymiar BxB (mm)	Wymiar CxC (mm)
0	190x190	140x140	55x55
1	245x245	195x195	109x109
2	301x301	251x251	168x168
3	357x357	307x307	222x222
4	412x412	362x362	278x278
5	469x469	419x419	333x333
6	498x498	448x448	365x365
7	555x555	505x505	419x419
8	595x595	545x545	459x459
9	623x623	573x573	489x489

Anemostat kwadratowy nawiewny (AAN-4)



INFORMACJA

Pozwala na czterostronny wypływ powietrza.
Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ anemostatu **AAN-4**
- » Typ przepustnicy **PV**
- » Wielkość anemostatu **w**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

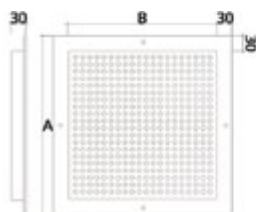
- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL,
- ❖ zastosowanie: nawiewny.

Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-4+PV/w/CZ/RAL 9010**

Wielkość anemostatu	Wymiar AxA (mm)	Wymiar BxB (mm)	Wymiar CxC (mm)
0	190x190	140x140	55x55
1	245x245	195x195	109x109
2	301x301	251x251	168x168
3	357x357	307x307	222x222
4	412x412	362x362	278x278
5	469x469	419x419	333x333
6	498x498	448x448	365x365
7	555x555	505x505	419x419
8	595x595	545x545	459x459
9	623x623	573x573	489x489

Anemostat kwadratowy wywiewny (AAW)



INFORMACJA

Anemostat kwadratowy perforowany.
Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ anemostatu **AAW**
- » Typ przepustnicy **PV**
- » Wielkość anemostatu **w**
- » Materiał **KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

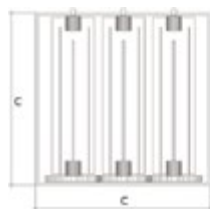
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
opcja: profil AL malowany na dowolny kolor RAL lub profil KO,
- ❖ zastosowanie: wywiewny,
- ❖ możliwość wykonania anemostatu z siatką cięto-ciągnioną.

Przykładowy format zamówienia:

- » **AAW+PV/w/CZ/RAL 9010**

Wielkość anemostatu	Wymiar AxA (mm)	Wymiar BxB (mm)
0	190x190	130x130
1	245x245	185x185
2	301x301	241x241
3	357x357	297x297
4	412x412	352x352
5	469x469	409x409
6	498x498	438x438
7	555x555	495x495
8	595x595	535x535
9	623x623	563x563

Przepustnica do anemostatów (PV)



Sposób zamawiania:

- » Typ przepustnicy **PV**
- » Typ anemostatu **AAN**
- » Wielkość anemostatu **w**
- » Materiał **OC, KO, AL**
- » Format **PV/AAN/w/OC**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, aluminiowa,
- ❖ zastosowanie: do anemostatu AAN oraz AAW.

Wielkość anemostatu	Dla anemostatów nawiewnych AAN			Dla anemostatów wywiewnych AAW		
	Wymiar anemostatu AxA (mm)	Wymiar anemostatu BxB (mm)	Wymiar anemostatu i przepustnicy CxC (mm)	Wymiar anemostatu AxA (mm)	Wymiar anemostatu BxB (mm)	Wymiar anemostatu i przepustnicy CxC (mm)
0	190x190	140x140	55x55	190x190	130x130	130x130
1	245x245	195x195	109x109	245x245	185x185	185x185
2	301x301	251x251	168x168	301x301	241x241	241x241
3	357x357	307x307	222x222	357x357	297x297	297x297
4	412x412	362x362	278x278	412x412	352x352	352x352
5	469x469	419x419	333x333	469x469	409x409	409x409
6	498x498	448x448	365x365	498x498	438x438	438x438
7	555x555	505x505	419x419	555x555	495x495	495x495
8	595x595	545x545	459x459	595x595	535x535	535x535
9	623x623	573x573	489x489	623x623	563x563	563x563

Tabela 9

Dostępne konfiguracje anemostatów nawiewnych

Symbol	Nazwa anemostatu wywiewnego
AAN	anemostat nawiewny
AAN+PV	anemostat nawiewny z przepustnicą wielopłaszczyznową PV
AAN+PV+SP	anemostat nawiewny z przepustnicą wielopłaszczyznową PV i skrzynką rozprężną SP
AAN+PV+SPI	anemostat nawiewny z przepustnicą PV, skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie SPI
AAN+SP	anemostat nawiewny ze skrzynką rozprężną SP
AAN+SP+P	anemostat nawiewny ze skrzynką rozprężną SP i przepustnicą na wlocie skrzynki
AAN+SPI	anemostat nawiewny ze skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie SPI
AAN+SPI+P	anemostat nawiewny ze skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie SPI oraz przepustnicą na wlocie skrzynki

Tabela 10

Dostępne konfiguracje anemostatów wywiewnych

Symbol	Nazwa anemostatu wywiewnego
AAW	anemostat wywiewny
AAW+PV	anemostat wywiewny z przepustnicą wielopłaszczyznową PV
AAW+PV+SP	anemostat wywiewny z przepustnicą wielopłaszczyznową PV i skrzynką rozprężną SP
AAW+PV+SPI	anemostat wywiewny z przepustnicą PV, skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie SPI
AAW+SP	anemostat wywiewny ze skrzynką rozprężną SP
AAW+SP+P	anemostat wywiewny ze skrzynką rozprężną SP i przepustnicą na wlocie skrzynki
AAW+SPI	anemostat wywiewny ze skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie SPI
AAW+SPI+P	anemostat wywiewny ze skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie SPI oraz przepustnicą na wlocie skrzynki

Tabela 11

Tabela szybkiego doboru anemostatów prostokątnych

Wielkość	A □	Prędkość efektywna					
		2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	
0	190	Q (m ³ /h)		100	140	170	200
		L (min)	-	-	1,3	1,4	1,8
		L (max)	1,5	2	2,5	2,9	3,5
1	245	Q (m ³ /h)	120	170	240	290	360
		L (min)	-	1,3	1,6	1	1,3
		L (max)	1,8	2,5	3	3,6	4,2
2	301	Q (m ³ /h)	180	270	360	450	570
		L (min)	1,1	1,5	1,1	1,3	1,6
		L (max)	2,1	3	3,9	4,3	5,1
3	357	Q (m ³ /h)	270	390	540	650	800
		L (min)	1,4	1,8	1,3	1,5	1,8
		L (max)	2,8	3,6	4,5	5	6
4	412	Q (m ³ /h)	400	600	710	1000	1400
		L (min)	1,6	1,2	1,5	1,8	2
		L (max)	3	4,1	5	5,9	7
5	469	Q (m ³ /h)	550	800	1100	1400	1700
		L (min)	1,8	1,4	1,6	1,8	2,2
		L (max)	3,6	4,8	5,8	6,6	7,5
6	498	Q (m ³ /h)	650	950	1300	1500	1900
		L (min)	1,2	1,5	1,7	2	2,4
		L (max)	3,9	5	6	7	8
7	555	Q (m ³ /h)	820	1200	1600	2000	2300
		L (min)	1,3	1,6	1,9	2,4	2,7
		L (max)	4,2	5,5	6,9	8	9,1
8	595	Q (m ³ /h)	910	1400	1900	2100	2700
		L (min)	1,3	1,7	1,9	2,3	2,7
		L (max)	4,2	5,9	7,1	8	10
9	623	Q (m ³ /h)	1000	1600	2000	2400	3000
		L (min)	1,4	1,7	2	2,6	2,9
		L (max)	4,5	5,8	7,2	9	10,2

Tabela 12
Diagram doboru anemostatów

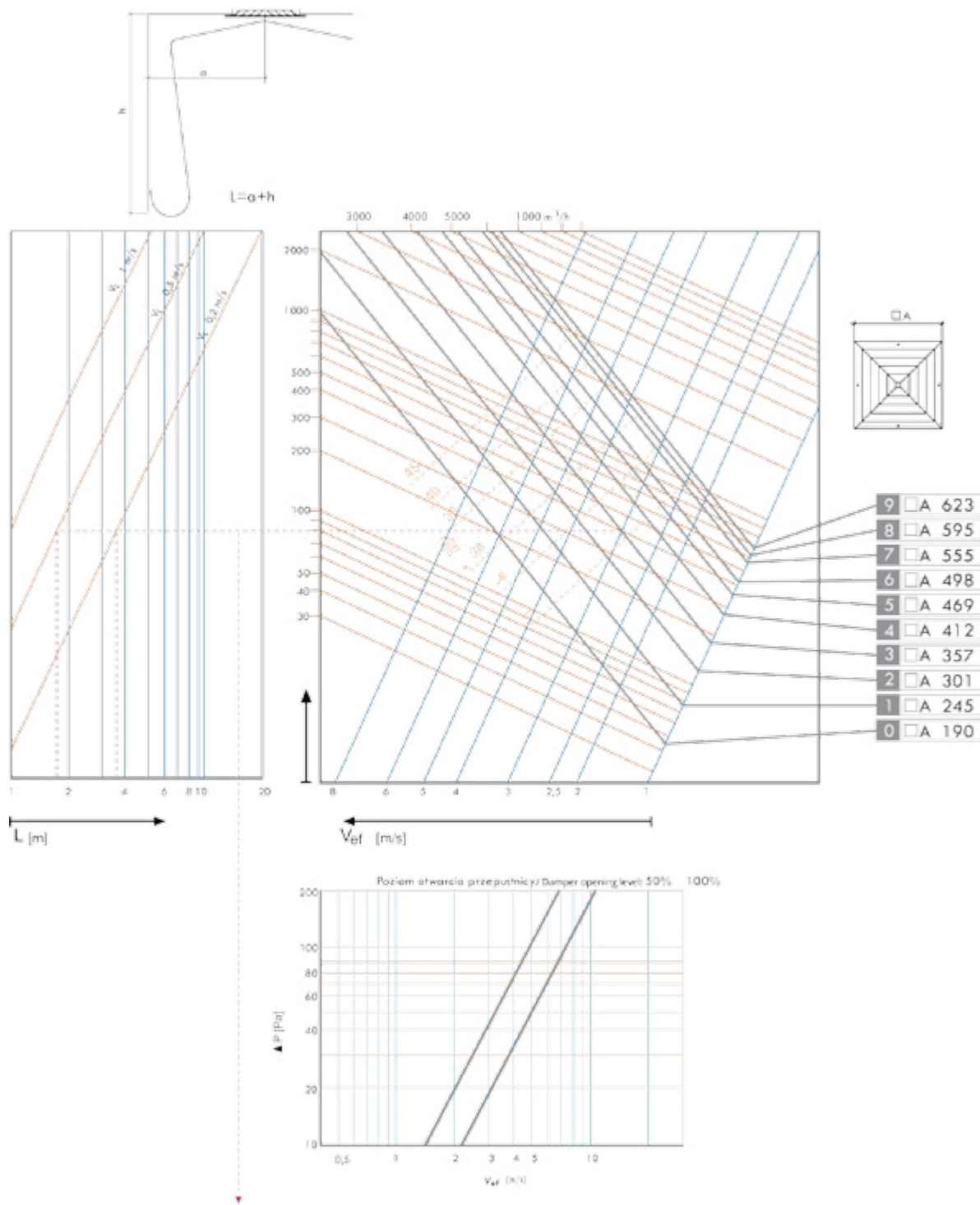
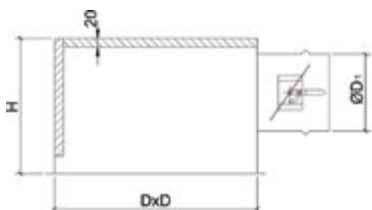


Diagram pozwala na dobór anemostatu z przepustnicą typ PV (przy założeniu jej maksymalnego otwarcia)

Dane:

- » Wydajność (Q) **400m³ / h**
- » Efektywna prędkość strugi powietrza w nawiewniku (V_{ef}) **3m/s**
- » Wymiary nawiewnika (A) **357x357**
- » Zasięg (L) = dla prędkości końcowej (V_c) **0,2 m/s : 3,6m**
0,5 m/s : 1,8m
- » Poziom dźwięku nawiewnika **21 dB (A)**

Skrzynka rozprężna do anemostatu (SP)



*przykładowy element **SPI+P**

Sposób zamawiania:

- » Typ skrzynki **SP, SP+P, SPI, SPI+P**
- » Wielkość anemostatu **w**
- » Materiał **OC, KO**

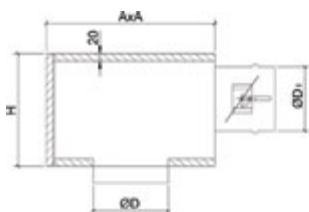
Przykładowy format zamówienia:

- » **SP/w/OC**
- » **SP+P/w/OC**
- » **SPI/w/OC**
- » **SPI+P/w/OC**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ dostępne opcje:
 - SP - skrzynka rozprężna,
 - SP+P - skrzynka rozprężna z przepustnicą,
 - SPI - skrzynka rozprężna z izolacją akustyczną,
 - SPI+P - skrzynka rozprężna z izolacją akustyczną i przepustnicą,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ zastosowanie: anemostaty kwadratowe,
- ❖ możliwy montaż przepustnicy od góry,
- ❖ przepustnica regulowana ręcznie wew./zew. lub na ciągną,
- ❖ możliwość wykonania skrzynki pod kratkę w dowolnym wymiarze.

Wymiary skrzynki	Wielkość anemostatu									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DxD	190x190	245x245	301x301	357x357	412x412	469x469	498x498	555x555	595x595	623x623
H	270	270	270	330	330	380	380	400	430	430
D ₁	125	160	160	200	200	250	250	250	315	315

Skrzynka rozprężna do nawiewnika (SK)



*przykładowy element **SKI+P**

Sposób zamawiania:

- » Typ skrzynki **SK, SK+P, SKI, SKI+P**
- » Wielkość nawiewnika **w**
- » Materiał **OC, KO**

Przykładowy format zamówienia:

- » **SK/w/OC**
- » **SK+P/w/OC**
- » **SKI/w/OC**
- » **SKI+P/w/OC**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ wykonanie:
 - SK - skrzynka rozprężna,
 - SK+P - skrzynka rozprężna z przepustnicą,
 - SKI - skrzynka rozprężna z izolacją akustyczną,
 - SKI+P - skrzynka rozprężna z izolacją akustyczną i przepustnicą,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ zastosowanie: nawiewniki wirowe NSW 1 i NSW 2,
- ❖ przepustnica regulowana ręcznie wew./zew. lub na ciągną.

Wymiary skrzynki	Wielkość nawiewnika				
	200	250	315	400	500
A	308	316	420	510	595
H	210	250	300	365	365
D ₁	160	200	250	315	315
D	204	253	318	403	503

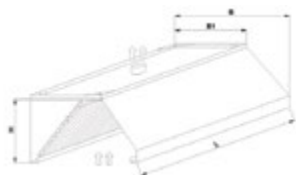
Okapy wentylacyjne

Okapy wentylacyjne stanowią standardowe wyposażenie obiektów gastronomicznych, przetwórczych czy przemysłowych. Wykonywane są z blachy kwasoodpornej.

Okapy posiadają system rynien ociekowych odprowadzających osadzające się w nim zanieczyszczenia, dzięki czemu są funkcjonalne i estetyczne. Szeroki zakres wymiarów i kształtów okapów standardowych oraz możliwość realizacji indywidualnych zamówień pozwala na optymalne dopasowanie produktu do potrzeb klienta.

Przy zamawianiu okapów należy podać umiejscowienie oraz średnicę króćców przyłączeniowych.

Okap wyciągowy (KOW-10)



INFORMACJA

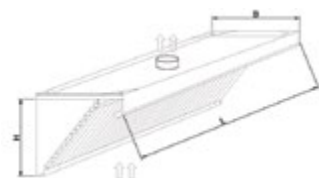
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOW-10**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=500, L=1000-3000, B=700-1200,
- ❖ dostępne w opcjach:
bez filtrów, bez oświetlenia,
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap przyścienny.

Okap wyciągowy (KOW-20)



INFORMACJA

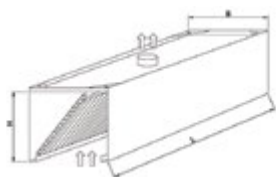
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOW-20**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=600-1200,
- ❖ dostępne w opcjach:
bez filtrów, bez oświetlenia,
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap przyścienny.

Okap wyciągowy (KOW-35)



INFORMACJA

Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOW-35**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=600-1200,
- ❖ dostępne opcje:
bez filtrów, bez oświetlenia,
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap przyścienny.

Okap wyciągowy (KOW-40)



INFORMACJA

Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOW-40**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=500, L=1000-3000, B=1200-2100,
- ❖ dostępne w opcjach:
bez filtrów, bez oświetlenia,
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap centralny.

Okap wyciągowy (KOW-50)



INFORMACJA

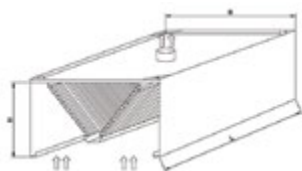
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOW-50**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=500, L=1000-3000, B=1200-2000,
- ❖ dostępne w opcjach:
bez filtrów, bez oświetlenia,
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap centralny.

Okap wyciągowy (KOW-60)



INFORMACJA

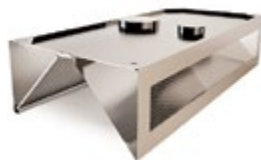
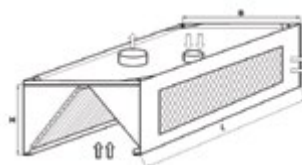
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOW-60**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=1200-2000,
- ❖ dostępne w opcjach:
bez filtrów, bez oświetlenia,
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap centralny.

Okap kompensacyjny (KOK-10)



INFORMACJA

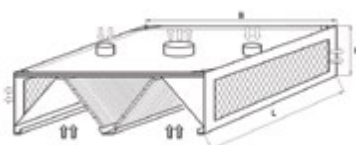
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOK-10**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=1000-1500,
- ❖ dostępne w opcjach:
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap wyciągowo-nawiewny,
- ❖ okap przyścienny.

Okap kompensacyjny (KOK-20)



INFORMACJA

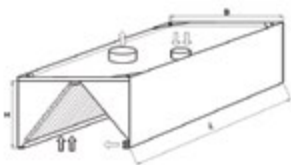
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOK-20**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=1800-2000,
- ❖ dostępne w opcjach:
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap wyciągowo-nawiewny,
- ❖ okap centralny.

Okap indukcyjny (KOI-10)



INFORMACJA

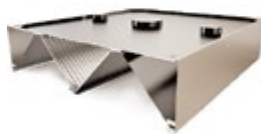
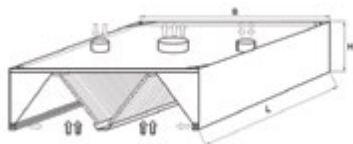
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOI-10**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=1000-1500,
- ❖ dostępne w opcjach:
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap przyścienny.

Okap indukcyjny (KOI-20)



INFORMACJA

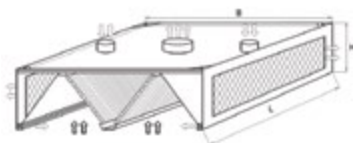
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

- » Typ okapu **KOI-20**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=1800-2000,
- ❖ dostępne w opcjach:
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap centralny.

Okap komensacyjno-indukcyjny (KOKI-10)



INFORMACJA

Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

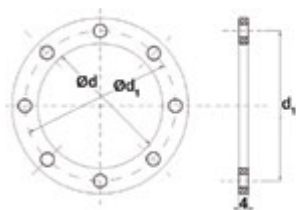
- » Typ okapu **KOKI-10**
- » Wymiar **B x L x H**

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=1800-2000,
- ❖ dostępne w opcjach:
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap centralny.

Produkty uzupełniające

Gamę produktów zapewniających prawidłowe funkcjonowanie instalacji stanowią produkty uzupełniające. Wytwarzane są głównie z materiału charakterystycznego dla części zasadniczej instalacji wentylacji.

Kołnierz okrągły płaski (kKOP)



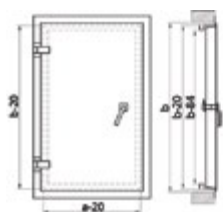
Sposób zamawiania:

- » Typ kołnierza **kKOP**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO, CZ**

❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna.

d	d ₁	Średnica otworu	Ilość otworów	Szerokość x Grubość
80	114	9,5	4	30x4
100	134	9,5	4	
125	159	9,5	4	
160	194	9,5	4	
180	214	9,5	4	
200	234	9,5	6	
225	259	9,5	6	
250	284	9,5	6	
280	314	9,5	6	
315	349	9,5	6	
355	389	9,5	6	
400	434	9,5	8	
450	484	9,5	8	
500	534	9,5	12	
560	594	9,5	12	
630	664	9,5	12	
710	744	9,5	12	
800	834	9,5	16	
900	934	12	16	
1000	1044	12	24	40x4
1120	1164	12	24	
1250	1294	12	24	

Drzwi powietrzno-szczelne (kDPA)

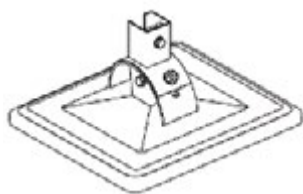


Sposób zamawiania:

- » Typ drzwi **kDPA**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana,
- ❖ standard: drzwi malowane proszkowo na RAL 7040,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ sposób mocowania: otwory montażowe w ościeżnicy $d=12\text{mm}$,
- ❖ a x b - wymiar otworu w ścianie (otwór montażowy).

Podpora dachowa



Sposób zamawiania:

- » Podpory dachowe KLIMAT PRO sprzedawane są w zestawach, które zawierają wszystkie niezbędne produkty do ich montażu.
- » Pojedynczy komplet zawiera jedną podporę dachową prostą (lub regulowaną z regulacją kąta nachylenia) oraz elementy dodatkowe pozwalające na dowolną konstrukcję.
- » W skład zestawu nie wchodzi szyna montażowa, ponieważ jej długość zależy od zastosowanej konfiguracji.

- ❖ wymiary: 320x320 mm,
- ❖ materiał: płyta wibroizolacyjna z gumy SBR z centralnym gniazdem pod szynę montażową 41x41 mm ze stali czarnej ocynkowanej,
- ❖ możliwość płynnej regulacji kąta nachylenia do 7° ,
- ❖ możliwość płynnej regulacji położenia szyn,
- ❖ zastosowanie płyty wibroizolacyjnej eliminuje drgania instalacji,
- ❖ centralnie umieszczone gniazdo przystosowane do przykręcenia ogólnie dostępnych szyn montażowych 41x41 mm zapewnia optymalne rozłożenie obciążenia,
- ❖ łatwość i szybkość montażu,
- ❖ max. obciążenie dla podpory:
 - dla powierzchni poziomych – 400 kg,
 - dla powierzchni skośnych – 300 kg,
- ❖ nacisk generowany przy max. obciążeniach dla powierzchni poziomych – $0,39\text{ kg/cm}^2$,
- ❖ specjalna konstrukcja uniemożliwia uszkodzenie pokrycia dachowego,
- ❖ odporność na działania promieni UV oraz środków chemicznych,
- ❖ zastosowanie produktu, do którego produkcji użyto materiału z recyklingu – guma SBR,
- ❖ możliwość połączenia podpór w dowolne konfiguracje.



KLIMAT PRO

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.

ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50

fax: +48 52 387 50 85

info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

KLIMAT PRO 2017 - WYDANIE III

