

Kanały i kształtki
stalowe i elastyczne



Elementy dachowe
ścienne i tłumiące



Elementy
nawiewne i wywiewne



Elementy
uzupełniające



Katalog produktów
wentylacyjnych

KLIMAT PRO to pełna gama produktów dla wentylacji i oddymiania.

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: N, S,
- ❖ 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 nisko- ciśnieniowych 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.

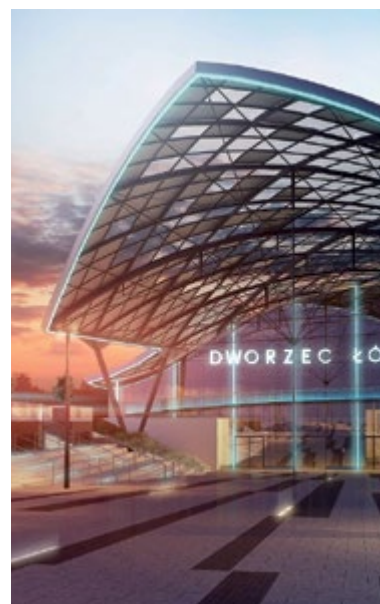
Wybrane realizacje



Baltic Park Molo
Świnoujście, Polska



Termy Warmińskie
Lidzbark Warmiński, Polska



Dworzec Łódź Fabryczna
Łódź, Polska

Krajowe Oceny Techniczne

Od 1. stycznia 2022 roku zdecydowana większość wyrobów dla wentylacji i klimatyzacji musi posiadać wydane dla nich Krajowe Oceny Techniczne, zwane potocznie KOTami, co wynika z Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. poz. 1213). W Polsce KOTy może wydawać jedynie Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie. Na podstawie wydanych KOTów, producent wystawia Krajowe deklaracje właściwości użytkowych, w których dokładnie opisuje zasadnicze charakterystyki wyrobów oraz poziomy ich właściwości użytkowych.

Proces opracowywania i wydawania KOTów jest bardzo czasochłonny i wymagający, dzięki czemu daje pewność, że produkty objęte zakresem tego dokumentu są właściwie zaprojektowane, wykonane oraz że spełniają wymogi wszystkich przepisów budowlanych. Jest to sygnał dla klientów, że kupują produkt, który przeszedł szereg badań, a jego proces produkcyjny jest ściśle monitorowany.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla niewielkiej części produktów dla wentylacji i klimatyzacji nie można wystawić KOTów, co wynika z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966). Takie produkty w naszej ofercie to: tłumiki akustyczne, okapy wentylacyjne, króćce elastyczne, cokoły oraz drzwi powietrzno-szczelne. Pomimo braku KOTów, te produkty również przeszły szczegółowe badania i posiadają niezbędne dokumenty umożliwiające ich legalne udostępnianie na rynku.

Wszystkie produkty z szerokiej oferty KLIMAT PRO są dokładnie przebadane, legalnie wprowadzone do obrotu oraz posiadają niezbędne dokumenty. Dokładamy wszelkich starań, aby nasze produkty spełniały nie tylko stawiane przez prawo budowlane wymagania, ale również odpowiadały na Państwa potrzeby. Badania i certyfikacja produktów, uzyskanie KOTów oraz ścisła kontrola jakości dają Państwu pewność zakupu produktów sprawdzonych, trwałych i legalnych.

Nasze produkty posiadają niezbędne deklaracje, karty techniczne oraz programy doboru. Służymy fachową pomocą techniczną. Jesteśmy otwarci na wszystkie Państwa sugestie. Z chęcią odpowiemy na pytania dotyczące naszych produktów, KOTów czy zmiany przepisów.

Kanały i kształtki stalowe i elastyczne

Produkty oddymiające kZO	06
Produkty preizolowane	07
Produkty spawane	09
Produkty prostokątne	12
kanał prostokątny kK	15
kanał prostokątny krótki kKT	15
zaślepka prostokątna kBO	15
kolano o stałym przekroju kBS	16
kolano o zmiennym przekroju kBA	16
kolano kątowe o stałym przekroju kWS	16
kolano kątowe o zmiennym przekroju kWA	17
redukcja symetryczna kUS	17
redukcja asymetryczna kUA	17
dyfuzor symetryczny kRS	18
dyfuzor asymetryczny kRA	18
odsadzka symetryczna kES	18
odsadzka asymetryczna KEA	19
trójnik prosty KTG	19
trójnik z odejściem prostokątnym kTR1	19
trójnik z odejściem kołowym kTR2	20
trójnik skośny kTA	20
trójnik redukcyjny z odejściem prostokątnym kTR1a	20
trójnik redukcyjny z odejściem kołowym kTR2a	21
czwórnik kCR	21
czwórnik symetryczny z odejściem prostokątnym kCR1	21
czwórnik symetryczny z odejściem kołowym kCR2	22
rozgałęzienie proste kHS	22
króciec elastyczny prostokątny KEP	22
ramka prostokątna z siatką KRPS	23
Produkty kołowe	24
przewód kołowy spiro kSR	25
przewód kołowy kB/I	25
przewód kołowy kB/II	25
kolano segmentowe 90° kSB90	26
kolano segmentowe 60° kSB60	26
kolano segmentowe 45° kSB45	26
kolano segmentowe 30° kSB30	27
kolano segmentowe 15° kSB15	27
trójnik symetryczny 90° kTSB90	27
trójnik symetryczny 45° kTSB45	28
trójnik redukcyjny 90° kTRB90	28
trójnik redukcyjny 45° kTRB45	28
trójnik symetryczny kTSBY	29
trójnik asymetryczny KTABY	29
czwórnik symetryczny 90° kCZS90	29
czwórnik asymetryczny 90° kCZA90	30
redukcja symetryczna segmentowa kRS	30
redukcja asymetryczna segmentowa kRA	30
złączka wewnętrzna (nypel) kN	31
złączka zewnętrzna (mufa) kM	31
zaślepka kołowa nypłowa kZp	31
zaślepka kołowa mufowa kZk	32

nakładka siodłowa kNS	32
nakładka siodłowa prostokątna kDP	32
króciec kołowy kkk	33
króciec kołowy 45° kkk45	33
króciec kołowy z siatką kkks	33
króciec kołowy z siatką 45° kkks45	34
trójnik dyfuzorowy symetryczny ktDS	34
trójnik dyfuzorowy asymetryczny ktDA	34
króciec elastyczny kołowy kek	35
Przewody elastyczne (flex)	36
przewód elastyczny izolowany	36
przewód elastyczny nieizolowany	36
przewód elastyczny aluminiowy	37

Produkty dachowe, ściennie i tłumiące

Produkty dachowe i ściennie	38
cokół prostokątny izolowany kCPI	38
cokół prostokątny nieizolowany kCPN	39
podstawa dachowa tłumiąca kPDT	39
podstawa dachowa prostokątna kPDP	40
czerpnia dachowa prostokątna kCDA	40
wyrzutnia dachowa prostokątna kWDA	41
wyrzutnia dachowa żaluzjowa kWDZ	41
czerpnia-wyrzutnia dachowa kCDB	42
wyrzutnia dachowa prostokątna kWPE	42
cokół pod podstawę kołową izolowany kCKI	43
cokół pod podstawę kołową nieizolowany kCKN	44
podstawa dachowa kołowa kBI	45
podstawa dachowa kołowa kBII	46
podstawa dachowa kołowa kBIII	47
wywietrzak dachowy cylindryczny kVA	48
czerpnia dachowa kołowa kCDC	49
wyrzutnia dachowa kołowa kWDC	50
wyrzutnia dachowa kołowa kWDD	51
wyrzutnia dachowa kołowa kWDE	52
wyrzutnia dachowa kołowa 90° kWDH	53
wyrzutnia dachowa kołowa 135° kWDI	54
taca ociekowa kTO	55
czerpnia-wyrzutnia kCA	55
wyrzutnia ścienna prostokątna żaluzjowa kWZP	55
Tłumiki akustyczne	56
tłumik akustyczny kołowy kTKa	56
tłumik akustyczny prostokątny kTPa100	58
tłumik akustyczny prostokątny kTPa200	59
tłumik oddymiający prostokątny kTPA 100 i kTPA 200 ^{NOWOŚĆ}	60
tłumik oddymiający kołowy kTKa ^{NOWOŚĆ}	60
Przepustnice	61
przepustnica wielopłaszczyznowa prostokątna kPW	61
przepustnica jednopłaszczyznowa prostokątna kPJP	61
zasuwa prosta kZP	62
przepustnica zwrotna prostokątna kPZP	62
przepustnica jednopłaszczyznowa kołowa kPJK	62
przepustnica zwrotna kołowa kPZK	63

Produkty nawiewne i wyciągowe

Produkty końcowe	64
kratka wentylacyjna KAH	64
kratka wentylacyjna KAH-I	65
kratka wentylacyjna KAI	65
kratka wentylacyjna KAI-H	66
kratka wentylacyjna-spiro Kp	66
kratka wentylacyjna-spiro Kp-h	67
kratka wentylacyjna-spiro Kh	67
kratka wentylacyjna-spiro Kh-p	68
kratka wentylacyjna-spiro Kh-1	68
kratka z siatką KPS	69
kratka przepływowa KPV	70
przepustnica przesuwna kPP	70
przepustnica wielopłaszczyznowa kPV	71
przepustnica uchylna (deflektor) kD	71
diagram doboru kratki	72
dodatkowy zakres wymiarowy kratki	73
nawiewnik szczelinowy podokienny NSZP	73
nawiewnik wirowy NSW1	75
nawiewnik wirowy NSW2	75
nawiewnik wirowy kierunkowy NWK1	76
nawiewnik wirowy kierunkowy NWK2	76
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-1	77
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-2V	77
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-2Y	78
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-3	78
anemostat kwadratowy nawiewny AAN-4	79
anemostat kwadratowy wywiewny AAW	79
przepustnica do anemostatów PV	80
diagram doboru anemostatów	82
skrzynka rozprężna SP	83
skrzynka rozprężna SK	83
Okapy wentylacyjne	84
okap wyciągowy KOW-10	84
okap wyciągowy KOW-20	84
okap wyciągowy KOW-35	85
okap wyciągowy KOW-40	85
okap wyciągowy KOW-50	85
okap wyciągowy KOW-60	86
okap kompensacyjny KOK-10	86
okap kompensacyjny KOK-20	86
okap indukcyjny KOI-10	87
okap indukcyjny KOI-20	87
okap kompensacyjno-indukcyjny KOKI-10 nowość	87

Produkty uzupełniające

Produkty uzupełniające	88
regulatory zmiennego przepływu kVAV1 i kVAV2	88
kołnierz okrągły płaski kKOK	92
kołnierz okrągły płaski kKOP nowość	93
drzwi powietrzno-szczelne kDPA	94
podpora dachowa	94

Produkty oddymiające kZO



Prezentujemy najpełniejszy na rynku system wielkogabarytowych przewodów i kształtek oddymiających KLIMAT PRO. 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, tłumiki, 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),
- ❖ kompensatory oddymiające o max wymiarach 2500x1250 mm,
- ❖ przepustnice kanałowe o max wymiarach 2500x1250 mm,
- ❖ kratki oddymiające o max wymiarach 2500x1250 mm,
- ❖ przepustnice regulacyjne do kratek oddymiających o max wymiarach 2500x1250 mm,
- ❖ tłumiki akustyczne o max wymiarach 2500x1250 mm,
- ❖ drzwi rewizyjne o max wymiarach 600x500 mm,
- ❖ króćce elastyczne o max wymiarach 2500x1250mm.

PRODUKTY KOŁOWE

- ❖ przewody i kształtki o max średnicy Ø1600 mm,
- ❖ tłumiki akustyczne o max średnicy Ø1600 mm,
- ❖ kratki oddymiające o max średnicy Ø1600 mm,
- ❖ króćce elastyczne kołowe.

DODATKOWO

- ❖ możliwość izolacji cieplnej i akustycznej,
- ❖ możliwość malowania kratek oddymiających na dowolny kolor RAL,
- ❖ możliwość malowania instalacji oddymiającej na budowie.

System przewodów i kształtek preizolowanych stosuje się szczególnie w instalacjach wentylacyjnych narażonych na zmienne warunki atmosferyczne np. na dachach, parkingach, w pomieszczeniach nieogrzewanych lub tam, gdzie dużą wagę przykładają się do wymagań akustycznych. Izolowane systemy wentylacyjne minimalizują straty ciepła, zabezpieczają przed kondensacją pary oraz ograniczają wpływ hałasu instalacji na otoczenie. Konstrukcja elementów preizolowanych Klimat PRO wyeliminowała większości mostków termicznych występujących w klasycznych systemach preizolowanych wełną mineralną.

Konstrukcja

Kanały i kształtki preizolowane pianą PUR składają się z dwóch płaszczy wykonanych z blachy, pomiędzy którymi znajduje się warstwa izolacji. W nowej technologii postawiono na nowatorski w wentylacji materiał – pianę PUR. Materiał wiodący prym w izolacjach budynków, poddaszy i dachów doskonale sprawdza się także w tym zastosowaniu.

Przestrzeń pomiędzy dwoma płaszczyzami kanałów i kształtek izolowana jest warstwą piany o grubości od 50 do 100 mm – standardowo 65 mm, co odpowiada izolacji z wełny o grubości 100 mm. Różnica w grubości wynika z dużo lepszych właściwości fizycznych piany – współczynnik przewodzenia ciepła wynosi 0,022-0,025 W/mK, dla wełny mineralnej jest to ok. 0,037 W/mK.

Kolejnym atutem piany PUR jest jej niższa gęstość mieszcząca się w przedziale 30-40 kg/m³, gdzie gęstość wełny mineralnej stosowanej w wentylacji mieści się zazwyczaj w przedziale 60-80 kg/m³. Tak znaczna różnica gęstości w połączeniu z mniejszą grubością warstwy izolacji pozwoliła na zmniejszenie masy elementów.

Masa

Mniejsza waga elementów preizolowanych pianą PUR usprawnia montaż i transport, ułatwia ewentualne modyfikacje systemu wentylacji oraz zmniejsza obciążenia dachów, stropów i zawiesi.

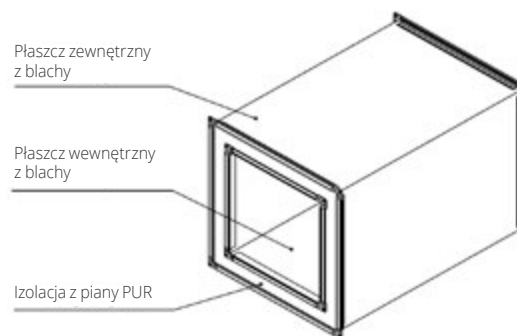


Tabela 1

Procentowe porównanie masy przewodów preizolowanych pianą PUR, wełną mineralną o gęstości 60 kg/m³ oraz 80 kg/m³ w wykonaniu dla ciśnienia od -750 do +2000 Pa

a [mm]	b [mm]	l (mm)	Masa z izolacją pianą PUR [%]	Masa z izolacją wełną mineralną 60 kg/m ³ w stosunku do piany PUR [%]	Masa z izolacją wełną mineralną 80 kg/m ³ w stosunku do piany PUR [%]
500	500	500	100	130,2	143,1
750	750	500	100	127,9	140,6
1000	1000	500	100	126,7	139,2
500	500	1000	100	134,4	149,5
750	750	1000	100	132,0	146,8
1000	1000	1000	100	130,7	145,4
500	500	1500	100	136,1	152,1
750	750	1500	100	133,6	149,4
1000	1000	1500	100	132,4	148,0
1500	1500	1500	100	128	141,8
2000	2000	1500	100	124,9	137,3
Średnia				130,6	144,8

Tabela 2

Procentowe porównanie masy przewodów preizolowanych pianą PUR, wełną mineralną o gęstości 60 kg/m³ oraz 80 kg/m³ w wykonaniu dla ciśnienia od -750 do +2000 Pa

a [mm]	b [mm]	l (mm)	Masa z izolacją pianą PUR [%]	Masa z izolacją wełną mineralną 60 kg/m ³ w stosunku do piany PUR [%]	Masa z izolacją wełną mineralną 80 kg/m ³ w stosunku do piany PUR [%]
500	500	500	100	150,4	163,3
750	750	500	100	147,7	160,4
1000	1000	500	100	146,3	158,8
500	500	1000	100	157,9	173,0
750	750	1000	100	155,1	169,9
1000	1000	1000	100	153,6	168,3
500	500	1500	100	161,1	177,1
750	750	1500	100	158,2	174,0
1000	1000	1500	100	157,7	172,3
1500	1500	1500	100	160,3	174,1
2000	2000	1500	100	144,2	156,7
Średnia				153,8	168,0

Szczelność

Ważnym czynnikiem wpływającym na sprawność instalacji, zmniejszenie strat ciepła oraz zużycie energii jest szczelność systemu. Przewody i kształtki o wysokiej klasie szczelności pozwalają na utrzymanie odpowiedniego ciśnienia przepływającego powietrza bez zwiększania mocy wentylatorów, rekuperatorów czy nagrzewnic powyżej faktycznych potrzeb.

Przewody i kształtki preizolowane pianą PUR posiadają klasę szczelności C zgodnie z normą PN-EN 1507:2007, co stanowi rzadkość w preizolowanych przewodach wentylacyjnych.

Klasyfikacja ogniowa

Przewody i kształtki preizolowane pianą PUR zapewniają nierozprzestrzenianie ognia zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 z 12 kwietnia 2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami). W przeprowadzonych w Zakładzie Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej badaniach elementy otrzymały klasę reakcji na ogień B-s3, d0 zgodnie z PN-EN 13501-1:2019.

Produkty preizolowane to dobry wybór

❖ Wysoka szczelność

bardzo wysoka szczelność instalacji dzięki dokładnemu przyleganiu izolacji do płaszcza zewnętrznego i wewnętrznego - klasa szczelności C zgodnie z PN-EN 1507:2007

❖ Duża sztywność

bardzo wysoka sztywność i wytrzymałość elementów - wytrzymałość ścianki na ściskanie min. 120 kPa

❖ Niższa waga

mniejsza waga elementów instalacji w porównaniu do kanałów izolowanych wełną mineralną

❖ Czyste powietrze

brak ryzyka przedostania się materiału izolacyjnego do wnętrza instalacji, pianą PUR w przeciwieństwie do wełny stanowi zwarte ciało stałe, nie ma możliwości odrywania się włókien

❖ Trwałość instalacji

sposób wykonania izolacji uniemożliwia kondensację pary wodnej oraz zapewnia większą trwałość instalacji

❖ Łata bezawaryjnej pracy

stałość właściwości mimo upływu lat; pianą PUR nie zmienia swojej objętości, nie osiada jak wełna

❖ Sprawna modernizacja

standardowy montaż przy użyciu ramek wentylacyjnych pozwala na sprawną modernizację systemu na każdym etapie prac, także podczas konserwacji

❖ Prosta konserwacja

brak wewnętrznych rurek wzmacniających ułatwia konserwację i czyszczenie instalacji





Przewody i kształtki spawane przeznaczone są do montażu w instalacjach wentylacyjnych narażonych na szczególnie ciężkie warunki eksploatacyjne. Dzięki podwyższonej wytrzymałości względem kanałów tradycyjnych, przewody spawane są stosowane przy odciążu i transporcie materiałów o wysokiej ścieralności oraz o znacznej temperaturze, np. spalin. Produkty spawane są ze sobą łączone za pomocą kołnierzy, których wykonanie zależy od konstrukcji elementu. Produkty o dużych gabarytach mogą być wzmacniane zewnętrznie.

Konstrukcje stalowe wg gotowych projektów i pod wytyczne klienta

- ❖ regały,
- ❖ konstrukcje pod reklamy,
- ❖ konstrukcje wiat i zadaszeń,
- ❖ pojemniki i kontenery,
- ❖ elementy maszyn.

Wszystkie elementy spawane mogą zostać pomalowane na dowolny kolor RAL. Wykonujemy spawy w klasie B, C, i D wg normy PN-EN ISO 5817. Proces spawania odbywa się zgodnie z normami PN-EN ISO 5817, PN-EN ISO 13920 oraz firmowymi dokumentami WPS (welding procedure specification).

Spawane materiały

Elementy kołowe (w zależności od średnicy)

- ❖ blacha aluminiowa (AW 1050) - od 1,5 do 4 mm,
- ❖ blacha odporna na korozję (gatunki austenityczne) - od 1 do 3 mm,
- ❖ blacha stalowa (gatunki niskostopowe) - od 1 do 4 mm,
- ❖ blacha Cor-Ten - od 1 do 3 mm,
- ❖ blacha stalowa z powłoką cynkową (blacha ocynkowana i alucynkowa) - od 1 do 3 mm.

Elementy prostokątne (w zależności od wymiaru)

- ❖ blacha aluminiowa (AW 1050) - od 1,5 do 4 mm,
- ❖ blacha odporna na korozję (gatunki austenityczne) - od 1 do 3 mm,
- ❖ blacha stalowa (gatunki niskostopowe) - od 1 do 4 mm,
- ❖ blacha Cor-Ten - od 1 do 3 mm,
- ❖ blacha stalowa z powłoką cynkową (blacha ocynkowana i alucynkową) - od 1 do 3 mm.

Spawanie blach konstrukcji bez obróbki plastycznej na zimno (od 1 do 10 mm)**Metody spawania:**

- ❖ MIG - Metal Inert Gas,
- ❖ MAG - Metal Active Gas,
- ❖ TIG - Tungsten Inert Gas.

Przygotowanie powierzchni:

- ❖ Szkiełkowanie,
- ❖ Śrutowanie,
- ❖ Odtłuszczenie.

Zabezpieczenie powierzchni:

- ❖ Trawienie spoin i/lub pasywacja całych powierzchni metodą natryskową - dla stali KO 304 i 316, aluminium,
- ❖ Cynkowanie galwaniczne - dla blach czarnych,
- ❖ Malowanie - dla blach czarnych, ocynkowanych i stali KO.

Infrastruktura i ludzie

Wszystkie prace spawalnicze wykonywane są w specjalnie wyposażonej hali przez wykwalifikowanych spawaczy. Nasz personel jest przeszkolony oraz posiada uprawnienia do spawania oraz kontroli jakości spawów.

Nasi pracownicy posiadają uprawnienia spawalnicze w zakresie podstawowym i ponadpodstawowym w zakresie spawanych materiałów w podanych grupach dla łączenia czołowego i pachwinowego. Posiadają certyfikaty (wydane m.in. przez instytut Spawalnictwa Gliwice) podparte jednostkami certyfikującymi TUV oraz innymi uznanymi jednostkami. Certyfikaty są na bieżąco sprawdzane i odnawiane do niezbędnych wymogów potrzebnych w procesie produkcji.

Sprzęt

Na wyposażeniu posiadamy sprzęt spawalniczy w postaci półautomatów spawalniczych do spawania metodą MIG/MAG oraz TIG znanych marek LORCH i Kemppi. Na półautomatach wykonujemy spawanie materiałów w grupie 1,8,22 oraz wykonujemy lutowanie stali powlekanych cynkiem oraz AlZn (blacha stalowa z powłoką aluminium-cynkową).



Centrum Handlowe Serenada

Tu działa nasza automatyka Wayy.



Wayy to kompleksowa oferta automatyki przemysłowej:

- Produkty: sterowniki swobodnie programowalne, panele dotykowe, czujniki
- Oprogramowanie BMS - MyWayy
- Smart HAVC Solutions - rozwiązania OEM

Sprawdź pełną ofertę na stronie www.wayy.pl

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 oraz alucynku.

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 nr 1: "Klasyfikacja sieci przewodów".

Tabela 3

Klasyfikacja sieci przewodów wg WO-KOT/36/01 wydanie 2

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

^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 4

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)		2(a+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 5

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 $a+b\geq\frac{\pi d}{2}$	Warunek $e\geq f$
		$2(a+b)$	$\sqrt{l^2+e^2}$
		Warunek $a+b<\frac{\pi d}{2}$	Warunek $e<f$
		πd	$\sqrt{l^2+f^2}$
Dyfuzor asymetryczny (kRA)		Warunek $a+b\geq\frac{\pi d}{2}$	Warunek $b-d+e\geq e$
		$2(a+b)$	$\sqrt{l^2+(b-d+e)^2}$
		Warunek $a+b\geq\frac{\pi d}{2}$	Warunek $b-d+e<e$
			$\sqrt{l^2+e^2}$
		Warunek $a+b\geq\frac{\pi d}{2}$	Warunek $a-d+f\geq f$
			$\sqrt{l^2+(a-d+f)^2}$
Warunek $a+b\geq\frac{\pi d}{2}$	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 $b-d+e\geq e$
		$2(a+b)$	$\sqrt{l^2+(b-d+e)^2}$
		Warunek $b< d$	Warunek $b-d+e<e$
		$2(c+d)$	$\sqrt{l^2+e^2}$
Trójknik prosty (kTG) $g=c=a$		Część przelotowa trójknika	
		Warunek $a+b\geq c+d$	l
		$2(a+b)$	
		Warunek $a+b< c+d$	
		$2(c+d)$	
		Odejsie trójknika	
$2(g+h)$	Warunek $d+m-b\geq m$		
	$d+m-b$		
	Warunek $d+m-b< m$		
Trójknik skośny (kTA) $g=c=a$		Część przelotowa trójknika	
		Warunek $b\geq d$	$\sqrt{l^2+e^2}$
		$2(a+b)$	
		Warunek $b< d$	
		$2(c+d)$	
		Odejsie trójknika	
$2(g+h)$	Warunek $d+m-b-e\geq m$		
	$d+m-b-e$		
	Warunek $d+m-b-e< m$		
Rozgałęzienie proste (kHS) $m\geq 100$ $g=c=a$ $f=0$		Warunek $b\geq d+m+h$	Warunek $b-h-m-d+e\geq e$
		$2(a+b)$	$\sqrt{l^2+(b-h-m-d+e)^2}$
		Warunek $b< d+m+h$	Warunek $b-h-m-d+e< e$
		$2(c+d+m+h)$	$\sqrt{l^2+e^2}$

Kanał prostokątny (kK)

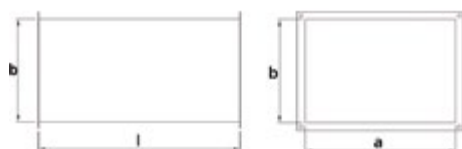


Sposób zamawiania:

- » Typ kanału **kK**
- » Wymiar **a x b / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Kanał prostokątny krótki (kKT)

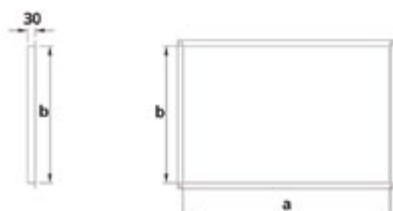


Sposób zamawiania:

- » Typ kanału **kKT**
- » Wymiar **a x b / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Zaślepka prostokątna (kBO)

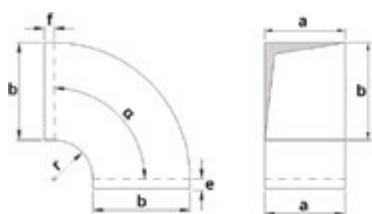


Sposób zamawiania:

- » Typ zaślepki **kBO**
- » Wymiar **a x b**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Kolano o stałym przekroju (kBS)

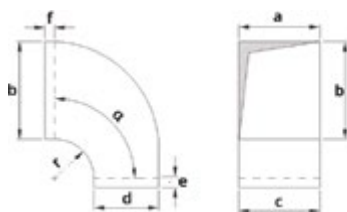


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kBS**
- » Wymiar **$a \times b / \alpha$**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

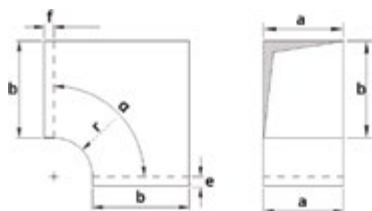


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kBA**
- » Wymiar **$a \times b / c \times d / \alpha$**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

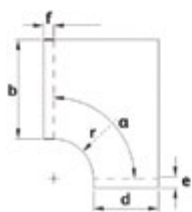


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kWS**
- » Wymiar **$a \times b / \alpha$**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

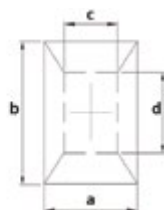
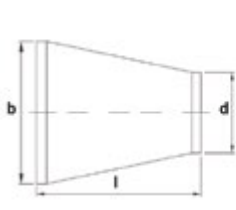


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kWA**
- » Wymiar **a x b / c x d / α**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Redukcja symetryczna (kUS)

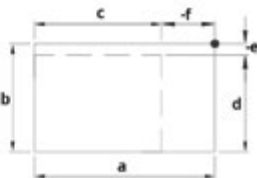
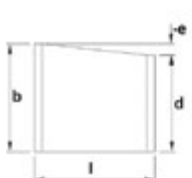


Sposób zamawiania:

- » Typ redukcji **kUS**
- » Wymiar **a x b / c x d / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Redukcja asymetryczna (kUA)

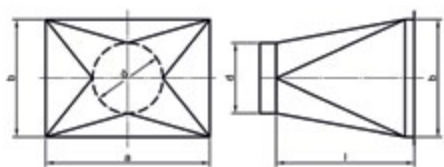


Sposób zamawiania:

- » Typ redukcji **kUA**
- » Wymiar **a x b / c x d / e / f / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Dyfuzor symetryczny (kRS)

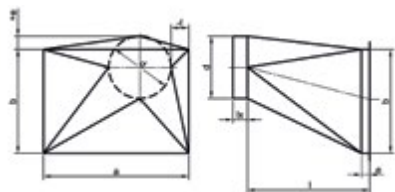


Sposób zamawiania:

- » Typ dyfuzora **kRS**
- » Wymiar **a x b / d / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Dyfuzor asymetryczny (kRA)

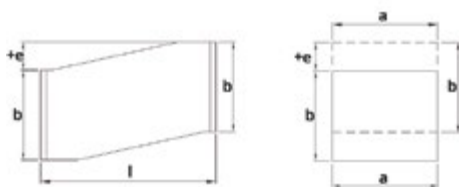


Sposób zamawiania:

- » Typ dyfuzora **kRA**
- » Wymiar **a x b / d / e / f / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Odsadzka symetryczna (kES)

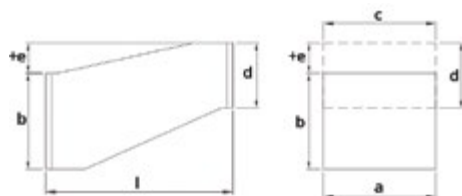


Sposób zamawiania:

- » Typ odsadzki **kES**
- » Wymiar **a x b / e / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Trójnik prosty (kTG)

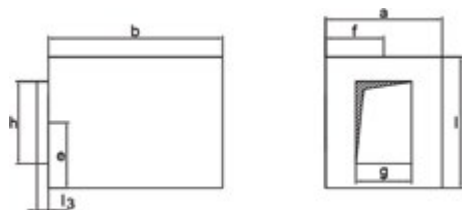


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTG**
- » Wymiar **a x b / c x d / g x h / m / n / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Trójnik z odejściem prostokątnym (kTR1)

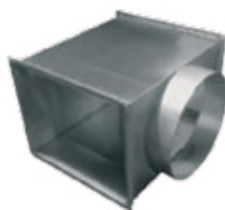
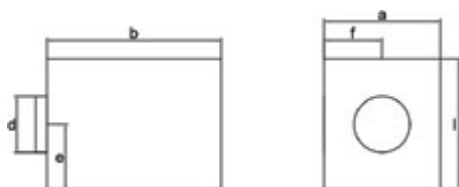


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTR1**
- » Wymiar **a x b / g x h / e / f / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

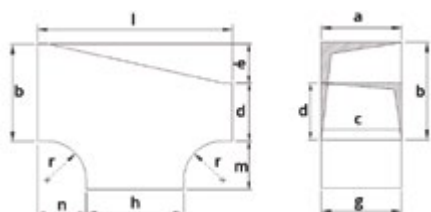


Sposób zamawiania:

- » Typ trójkąta **kTR2**
- » Wymiar **a x b / d / e / f / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

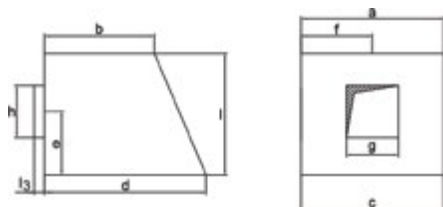


Sposób zamawiania:

- » Typ trójkąta **kTA**
- » Wymiar **a x b / c x d / g x h / e / m / n / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

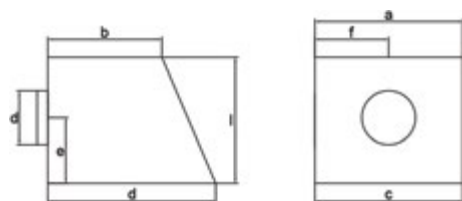


Sposób zamawiania:

- » Typ trójkąta **kTR1a**
- » Wymiar **a x b / c x d / g x h / e / f / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

- ❖ obmiar: DIN 18379,
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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 kołowym (kTR2a)

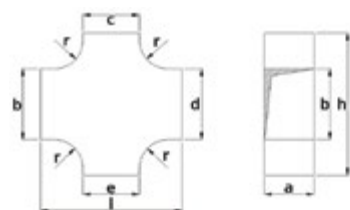


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTR2a**
- » Wymiar **a x b / c x d / d / e / f / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

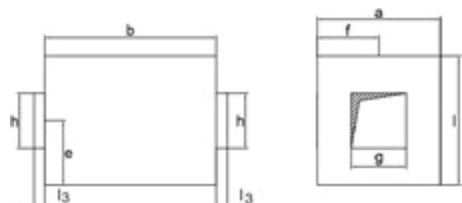


Sposób zamawiania:

- » Typ czwórnika **kCR**
- » Wymiar **a x b / a x c / a x d / a x e / l / h**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Czwórnik symetryczny z odejściem prostokątnym (kCR1)

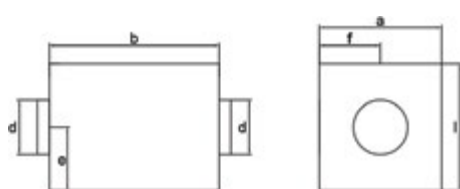


Sposób zamawiania:

- » Typ czwórnika **kCR1**
- » Wymiar **a x b / g x h / e / f / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Czwórnik symetryczny z odejściem kołowym (kCR2)

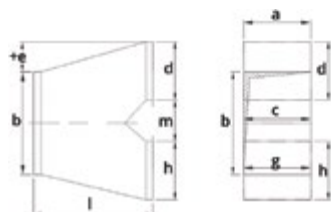


Sposób zamawiania:

- » Typ czwórnika **kCR2**
- » Wymiar **a x b / d / e / f / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Rozgałęzienie proste (kHS)



Sposób zamawiania:

- » Typ rozgałęzienia **kHS**
- » Wymiar **a x b / c x d / g x h / e / m / l**
- » Materiał **OC, KO, AZ**

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

Króciec elastyczny prostokątny (kEP)

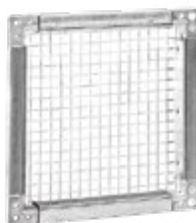
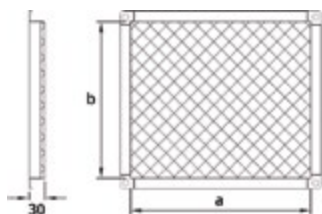


Sposób zamawiania:

- » 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, AZ**

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

SPRAWDŹ STATUS REALIZACJI ZAMÓWIENIA NA PLATFORMIE KLIMAT PRO ONLINE

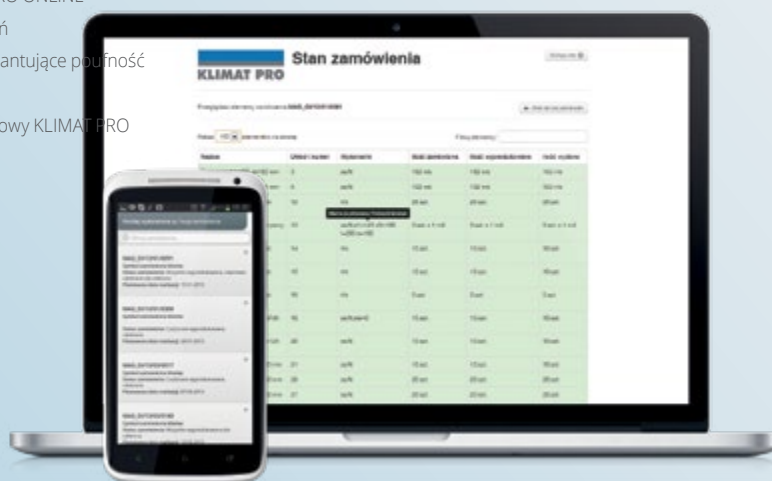
- » platforma dostępna na www.klimat-pro.pl
- » aplikacja na smartfony z systemem Android do pobrania w Google Play pod nazwą KLIMAT PRO ONLINE
- » śledzenie statusu realizacji zamówień
- » indywidualne dane dostępne gwarantujące poufność sprawdzanych informacji
- » dane dostępne nadaje Dział Handlowy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



Google Play



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 6

Klasyfikacja sieci przewodów wg WO-KOT/36/01 wydanie 2

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

wykonanie klasy A: bez uszczelki, wykonanie klas B i C: z uszczelką

Tabela 7

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

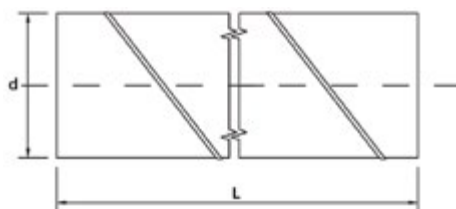
Klasa szczelności [A].

Długość przewodu:

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

Kształtki bez uszczelki.

Przewód kołowy spiro (kSR)



Sposób zamawiania:

- » Typ przewodu **kSR**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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°)



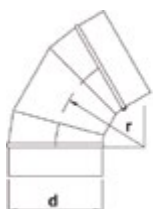
Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB90**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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°)



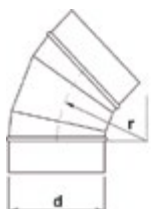
Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB60**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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°)



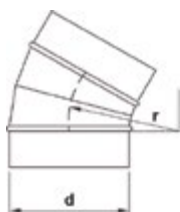
Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB45**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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°)

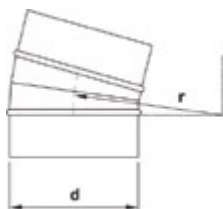


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB30**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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°)

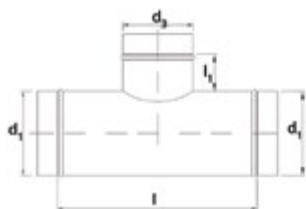


Sposób zamawiania:

- » Typ kolana **kSB15**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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°)

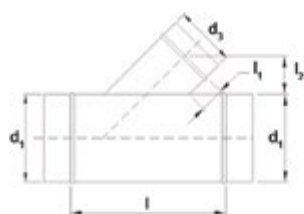


Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTSB90**
- » Wymiar **d_1, d_3**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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°)



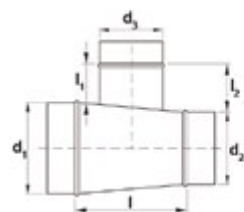
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTSB45**
- » Wymiar **d₁, d₃**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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 redukcyjny (kTRB 90°)



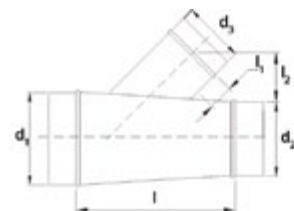
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTRB90**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



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

Trójnik redukcyjny (kTRB 45°)



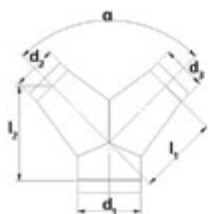
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTRB45**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



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

Trójnik symetryczny (kTSBY)



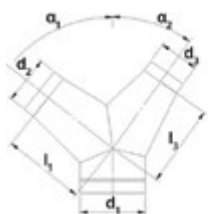
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTSBY**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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:
 - d₁: 100-1250 mm,
 - d₂: 100-1250 mm,
 - d₃: 100-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Trójnik asymetryczny (kTABY)



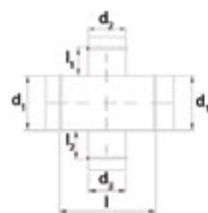
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTABY**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ założenie: $d_1 \geq d_2$; $d_1 \geq d_3$; $d_2 \neq d_3$; $\alpha_1 + \alpha_2 \geq 90^\circ$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d₁: 100-1250 mm,
 - d₂: 100-1250 mm,
 - d₃: 100-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Czwórnik symetryczny (kCZS 90°)



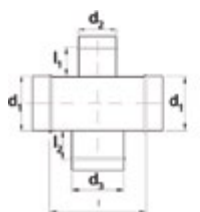
Sposób zamawiania:

- » Typ czwórnik **kCZS90**
- » Wymiar **d₁, d₂**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ sposób łączenia: zgrzew, spaw,
- ❖ założenie $d_1 \geq d_2$; $d_2 = d_3$; $l_2 = l_1$,
- ❖ zakres wymiarowy:
 - d₁: 80-1250 mm,
 - d₂: 80-1250 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki,
- ❖ pełny zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 23.

Czwórnik asymetryczny (kCZA 90°)



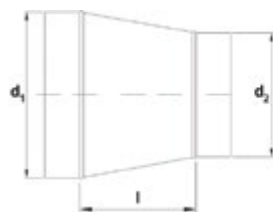
Sposób zamawiania:

- » Typ czwórnika **kCZA90**
- » Wymiar **d₁, d₂, d₃**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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)



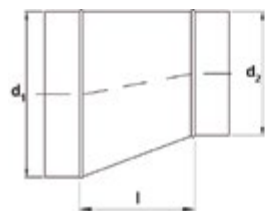
Sposób zamawiania:

- » Typ redukcji **kRS**
- » Wymiar **d₁, d₂**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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)



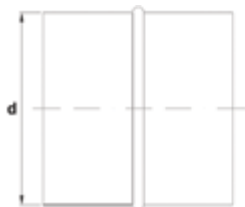
Sposób zamawiania:

- » Typ redukcji **kRA**
- » Wymiar **d₁, d₂**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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)

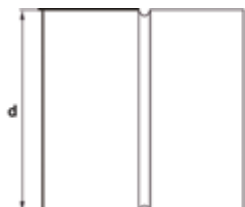


Sposób zamawiania:

- » Typ złączki **kN**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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)

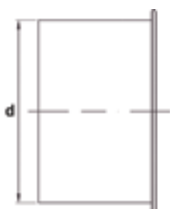


Sposób zamawiania:

- » Typ złączki **kM**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

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

Zaślepka kołowa nypłowa (kZp)

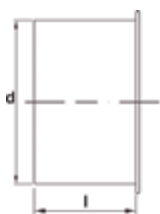


Sposób zamawiania:

- » Typ zaślepki **kZp**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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)

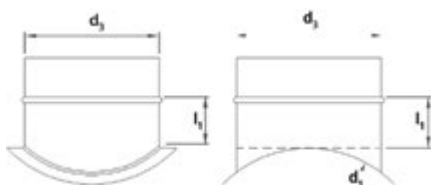


Sposób zamawiania:

- » Typ zaślepki **kZk**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

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

Nakładka siodłowa (kNS)

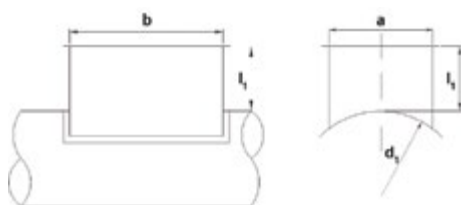


Sposób zamawiania:

- » Typ nakładki **kNS**
- » Wymiar **d1, d3**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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)

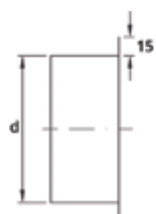


Sposób zamawiania:

- » Typ nakładki **kDP**
- » Wymiar **a x b, d1, l1**
- » Materiał **OC, OK, AZ**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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)



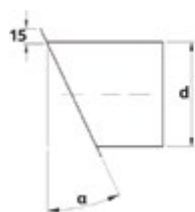
Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **kKK**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



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

Króciec kołowy (kKK 45°)



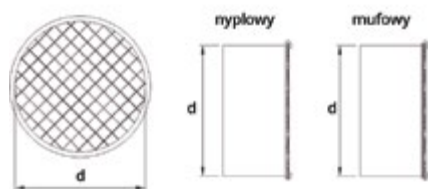
Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **kKK45**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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, OK, AZ**
- » Przeznaczenie **przewód, kształtka**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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°)



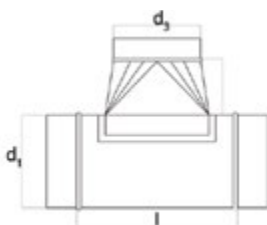
Sposób zamawiania:

- » Typ króćca **kKKS45**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



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

Trójnik dyfuzorowy symetryczny (kTDS)



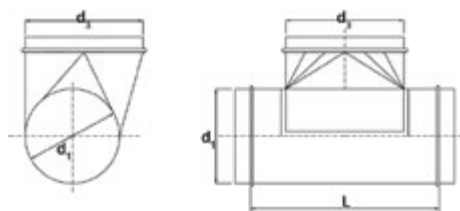
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTDS**
- » Wymiar **d1, d3**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



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

Trójnik dyfuzorowy asymetryczny (kTDA)



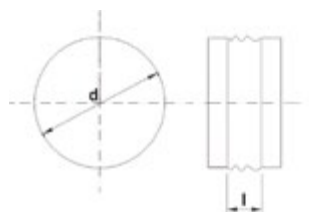
Sposób zamawiania:

- » Typ trójnika **kTDA**
- » Wymiar **d1, d3**
- » Materiał **OC, OK, AZ**



- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, alucynk,
- ❖ 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, OK**

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

// Produkty **SPAWANE**

- Przemysłowe instalacje wentylacyjne
- Przemysłowe systemy odpylania
- Systemy transportu materiałów o wysokiej ścieralności
- Realizacja niestandardowych zamówień

Więcej szczegółów
na stronie 8 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°C/+80°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°C/+80°C,
- ❖ prędkość przepływu powietrza: 30 m/sek,
- ❖ ciśnienie: do 2500 Pa,
- ❖ średnica: 76-610 mm.



» Średnica

d

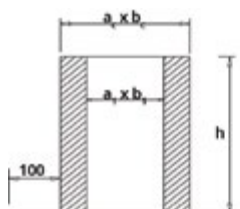
- ❖ standardowa długość: 3 mb,
- ❖ zakres temperatur: -30°C/+200°C,
- ❖ prędkość przepływu powietrza: 30 m/sek,
- ❖ średnica: 80-400 mm.

Produkty dachowe i ściennie

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.

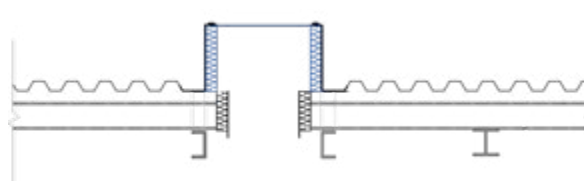
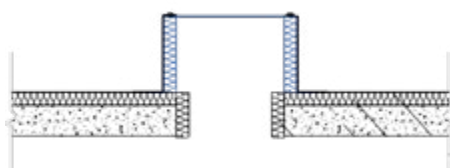
Cokół prostokątny izolowany (kCPI)



Sposób zamawiania:

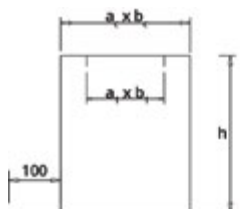
- » Typ cokołu **kCPI**
- » Wymiar **a x b lub a_c x b_c / h / kąt dachu**
- » Materiał **OC, KO**

- ❖ 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)



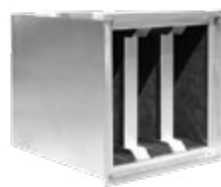
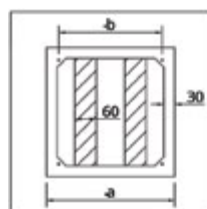
Sposób zamawiania:

- » 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)



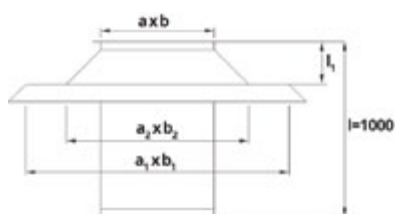
Sposób zamawiania:

- » 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)



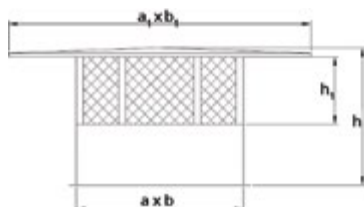
Sposób zamawiania:

- » 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)



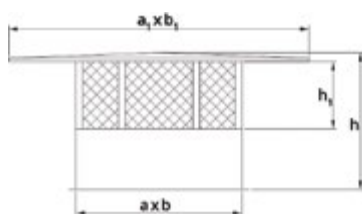
Sposób zamawiania:

- » 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)



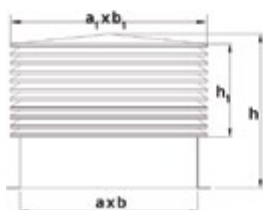
Sposób zamawiania:

- » 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)



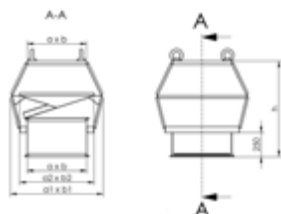
Sposób zamawiania:

- » Typ czerpni **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 czerpni 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)



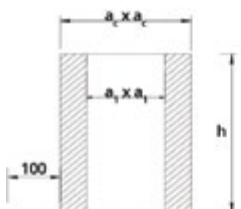
Sposób zamawiania:

- » 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	375	375	275	275	525	9,75
250	400	375	600	275	440	690	16,46
250	630	375	945	275	693	943	30,12
315	315	473	473	347	347	597	13,91
400	400	600	600	440	440	690	21,45
400	630	600	945	440	693	943	35,59
500	500	750	750	550	550	800	31,36
630	630	945	945	693	693	943	47
630	1000	945	1500	693	1100	1350	84,12
630	1600	945	2400	693	1760	2010	158,49
800	800	1200	1200	880	880	1130	75,72
1000	1000	1500	1500	1100	1100	1350	110,65
1000	1600	1500	2400	1100	1760	2010	187,99
1200	1200	1800	1800	1320	1320	1570	158,23

Cokół pod podstawę kołową izolowany (kCKI)



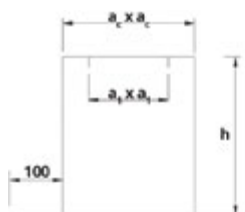
Sposób zamawiania:

- » 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) d	a_c (mm)	a_1 (mm)	Masa cokołu kCKI (kg)
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)



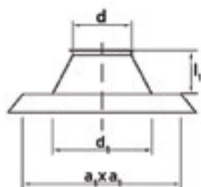
Sposób zamawiania:

- » 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) d	a_c (mm)	a_1 (mm)	Masa cokołu kCKN (kg)
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:

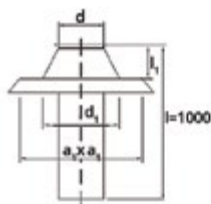
- » Typ podstawy
- » Wymiar
- » Materiał

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

Podstawa dachowa kołowa (kBII)



Sposób zamawiania:

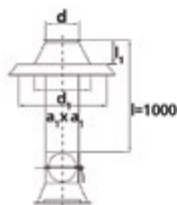
- » Typ podstawy
- » Wymiar
- » Materiał

kBII
d
OC, KO

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: l=1500 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=1500 mm,
- ❖ zakończenia górne podstawy to kKOP,
- ❖ przepustnica kPJK z mechanizmem ręcznym lub cięgnem,
- ❖ możliwość sterowania przepustnicą z poziomu podłogi,
- ❖ element posiada tacę ociekową kTO,
- ❖ standardowy zakres wymiarowy znajduje się w tabeli na stronie 46.

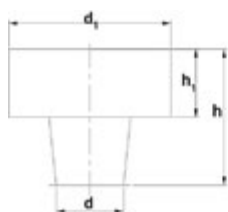
Średnica podstawy dachowej (mm)	a ₁ (mm)	Średnica (mm)	l ₁ (mm)	Masa podstawy kBIII (kg)
d		d ₁ (mm)		
100	380	280	150	5,15
125	380	280	150	5,69
160	430	330	150	6,98
180	450	350	150	7,64
200	470	370	150	8,29
225	500	400	150	9,22
250	510	410	150	9,92
280	540	440	150	11,05
315	595	495	150	12,87
355	635	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 8

Standardowy zakres wymiarowy elementów dachowych i ściennych

	a (mm)										
b (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											

Wywiewtrzak dachowy cylyndryczny (kVA)



Sposób zamawiania:

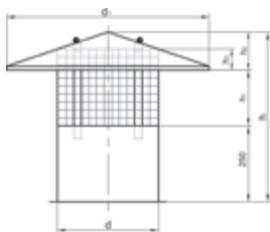
- » Typ wywiewtrzaka **kVA**
- » Wymiar **d**
- » Materiał **OC, KO**

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

Średnica nominalna d (mm)	d ₁ (mm)	h ₁ (mm)	h (mm)	Masa wywiewtrzaka 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 (m³/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)



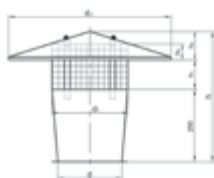
Sposób zamawiania:

- » 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 ₂ (mm)	h (mm)	h ₃ (mm)	Powierzchnia czynna (m ²)	Masa czerpni kCDC (kg)
80	180	50	35	335	22	0,010	0,92
100	220	60	40	350	24	0,017	1,08
125	275	75	50	375	30	0,027	1,39
160	350	95	60	405	35	0,043	1,87
180	400	110	65	425	38	0,056	2,20
200	440	120	70	440	41	0,068	2,24
225	495	135	80	465	46	0,086	3,10
250	550	150	85	485	49	0,106	3,58
280	620	170	95	515	55	0,135	4,24
315	695	190	105	545	60	0,169	5,01
355	785	215	115	580	66	0,216	6,00
400	880	240	130	620	73	0,271	8,23
450	990	270	145	665	82	0,344	10,30
500	1100	300	160	710	90	0,424	13,05
560	1240	340	180	770	101	0,538	15,91
630	1390	380	200	830	112	0,677	19,32
710	1560	425	225	900	125	0,853	23,61
800	1760	480	250	980	139	1,086	29,10
900	1980	540	280	1070	155	1,374	37,22
1000	2200	600	310	1160	172	1,696	46,62
1120	2460	670	345	1265	190	2,122	56,69
1250	2750	750	385	1385	213	2,651	69,01
1400	3080	840	430	1520	237	3,314	86,05
1600	3520	960	490	1700	270	4,326	113,28

Wyrzutnia dachowa kołowa (kWDC)



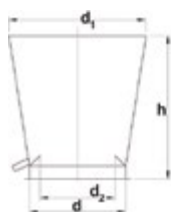
Sposób zamawiania:

- » 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)	d ₂ (mm)	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	h (mm)	h ₃ (mm)	Powierzchnia czynna (m ²)	Masa wyrzutni kWDC (kg)
80	100	180	40	35	325	20	0,011	1,05
100	125	205	40	40	330	20	0,014	1,24
125	160	240	40	50	340	22	0,018	1,52
160	200	300	50	60	360	25	0,028	1,97
180	225	335	55	65	370	27	0,035	2,28
200	250	370	60	70	380	28	0,042	2,55
225	280	420	70	80	400	32	0,055	3,08
250	315	465	75	85	410	33	0,067	3,49
280	350	520	85	95	430	36	0,084	4,04
315	395	585	95	105	450	40	0,106	4,69
355	445	655	105	115	470	42	0,132	5,82
400	500	740	120	130	500	48	0,170	6,84
450	565	835	135	145	530	52	0,216	9,31
500	625	925	150	160	560	57	0,266	11,45
560	700	1040	170	180	600	64	0,336	14,48
630	785	1165	190	200	640	71	0,442	17,36
710	885	1315	215	225	690	79	0,538	24,20
800	1000	1480	240	250	740	86	0,679	29,47
900	1125	1665	270	280	800	96	0,859	38,20
1000	1250	1850	300	310	860	106	1,060	46,85
1120	1400	2070	335	345	930	117	1,326	56,96
1250	1565	2315	375	385	1010	130	1,659	69,09
1400	1750	2590	420	430	1100	145	1,739	87,53
1600	2000	2960	480	490	1220	164	2,265	114,92

Wyrzutnia dachowa kołowa (kWDD)



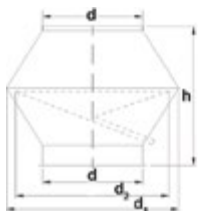
Sposób zamawiania:

- » 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)



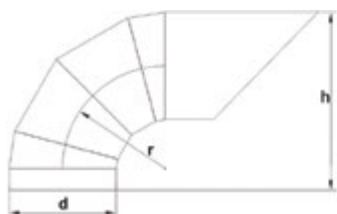
Sposób zamawiania:

- » 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)



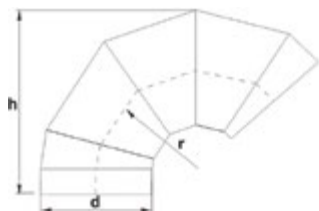
Sposób zamawiania:

- » 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)



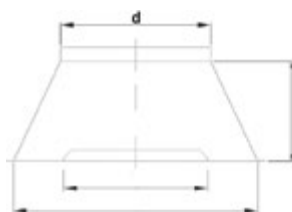
Sposób zamawiania:

- » 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)

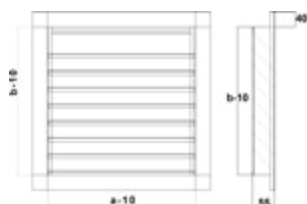


Sposób zamawiania:

- » 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)

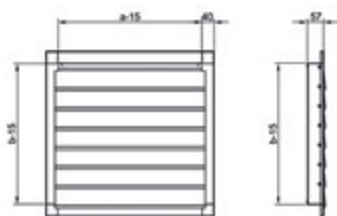


Sposób zamawiania:

- » 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,
a>2000 czerpnia/wyrzutnia posiada poprzeczkę na środku dzielącą
lotki,
a>3000 wykonywane są co najmniej dwie osobne czerpnie/wyrzutnie
o jednakowych wymiarach,
b>3000 wykonywane są co najmniej dwie osobne czerpnie/wyrzutnie
o jednakowych wymiarach.

Wyrzutnia ścienna prostokątna żaluzjowa (kWZP)



Sposób zamawiania:

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

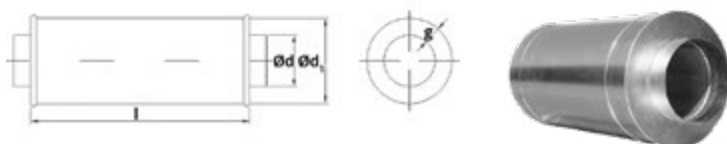
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ przy a>1000 mm lub b>1500 mm stosujemy wyrzutnię dzieloną.

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**

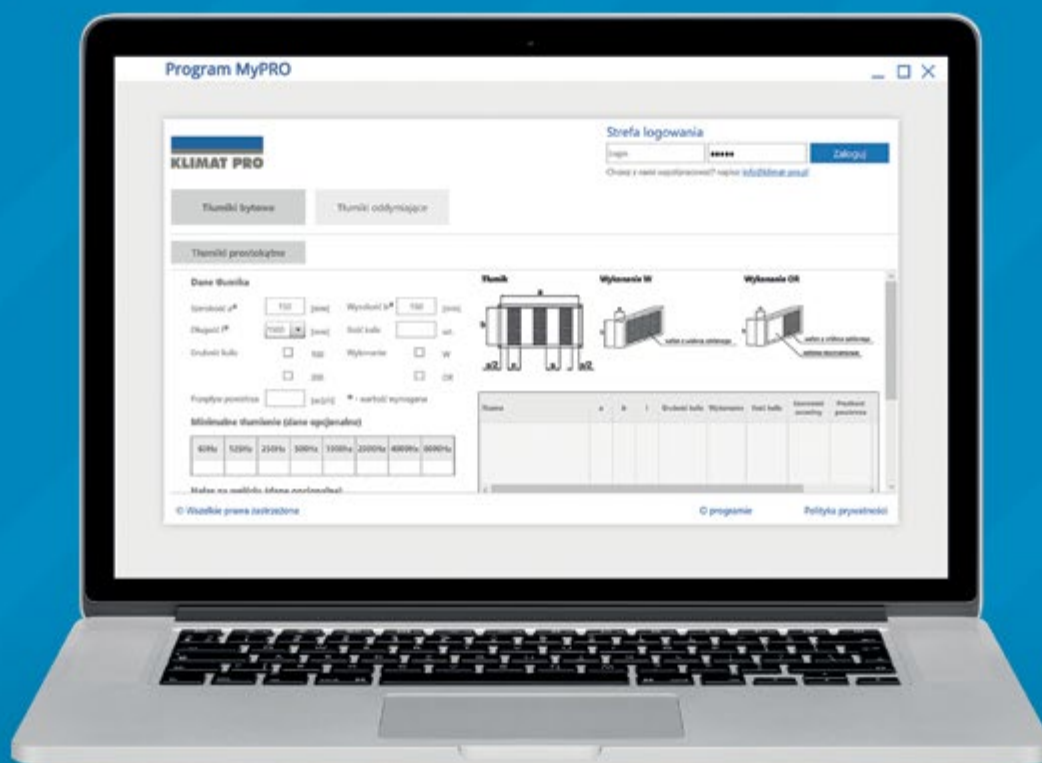
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ grubość izolacji:
 - d: 80-250 mm - g=50 mm,
 - d: 280-1250 mm - g=100 mm,
- ❖ możliwość zastosowania uszczelki.

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

Program dla projektantów

MyPRO

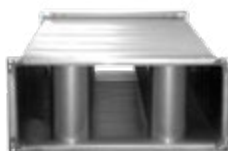
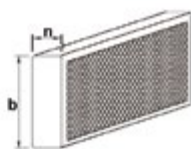
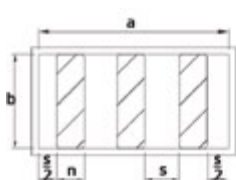
- Dobór tłumików bytowych i oddymiających
- Generowanie kart produktów
- Projekty z utworzonymi doborami produktów



Pobierz na www.klimat-pro.pl



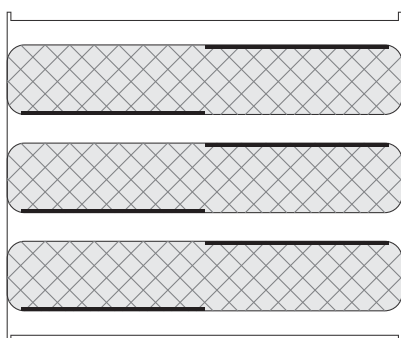
Tłumik akustyczny prostokątny (kTPa 100)



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),
- ❖ opcja: wykonanie higieniczne umożliwiające mechaniczne czyszczenie.



Opcje:

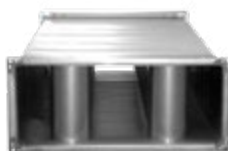
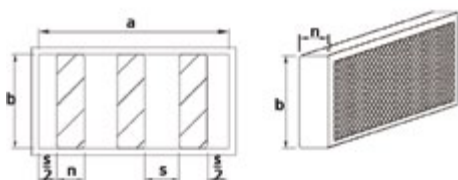
1. Kulisa pokryta welonem wełny mineralnej.
2. Kulisa pokryta welonem wełny mineralnej z osłoną rezonansową.

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.

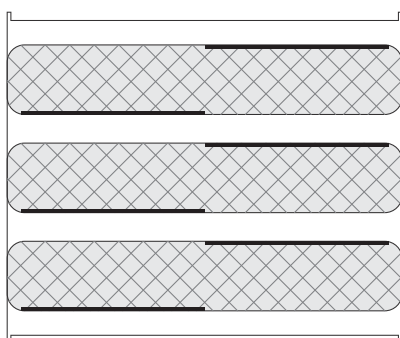
Tłumik akustyczny prostokątny (kTPa 200)



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),
- ❖ opcja: 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.

Tłumik oddymiający prostokątny (kTPa 100 i kTPa 200)



Sposób zamawiania:

- » Typ tłumika

**Typ tłumika kTPa 100
lub kTPa 200**

- » Wymiar

a x b, l

- » Materiał

OC

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana,
- ❖ założenie: n=100 mm lub n=200 mm
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ opcja: wykonanie higieniczne umożliwiające mechaniczne czyszczenie.

Tłumik oddymiający kołowy (kTKa)



Sposób zamawiania:

- » Typ tłumika

kTKa

- » Wymiar

a x b, l

- » Materiał

OC,

- » Z rdzeniem tłumiącym lub bez rdzenia

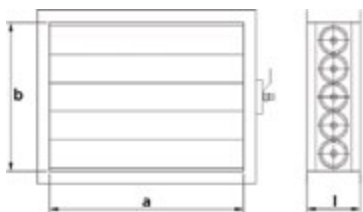
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana,
- ❖ izolacja: wełna mineralna,
- ❖ opcja: wykonanie z rdzeniem.

Przepustnice

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)

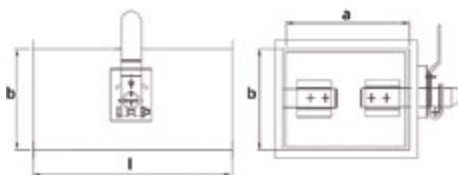


Sposób zamawiania:

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

- ❖ rodzaj blachy: profile aluminiowe, blacha kwasoodporna,
- ❖ standard: $l=130$ mm dla profili aluminiowych,
 $l=175$ mm dla blachy kwasoodpornej,
- ❖ założenie: dla $a>1000$ mm i $b>1500$ mm stosujemy wersję dzieloną,
- ❖ zakres wymiarowy:
 $200 \times 200 - 2000 \times 2000$ mm,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża),
- ❖ istnieje możliwość szczelnego wykonania (uszczelka na piórach).

Przepustnica jednopłaszczyznowa prostokątna (kPJP)

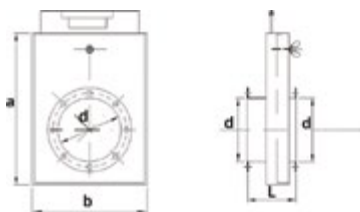


Sposób zamawiania:

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

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna,
- ❖ zakres wymiarowy:
 $100 \times 100 - 630 \times 400$ mm,
- ❖ różne zakończenia (obrzeża).

Zasuwa prosta (kZP)

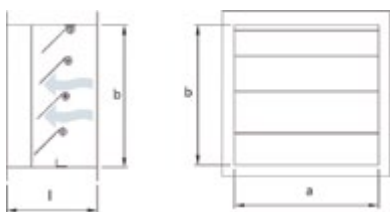


Sposób zamawiania:

- » 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)

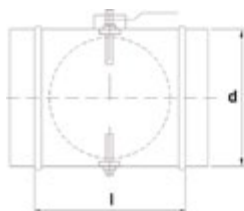


Sposób zamawiania:

- » 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)

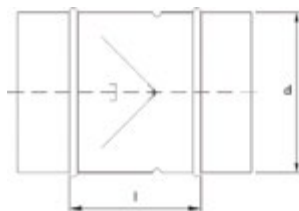


Sposób zamawiania:

- » 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 dostępowe gwarantujące poufność sprawdzanych informacji
- » dane dostępowe nadaje Dział Handlowy KLIMAT PRO



Google Play



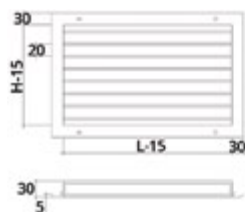
KLIMAT PRO



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 rozpyłu 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 rozpyłu 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, OC, profil AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KAH+PP/125x125/CZ/RAL 9010**

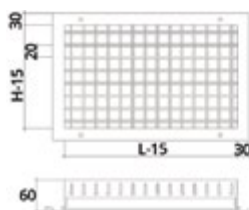
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa, blacha ocynkowana, profile aluminiowe (obrzeże 25 mm),
- ❖ założenie:
przy wymiarze l>625 wykonuje się kratkę dzieloną,
przy wymiarze l>1225, h>1225 wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
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 LxH 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 przepływu 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, OC, profil AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KAH-I+PP/125x125/CZ/RAL 9010**

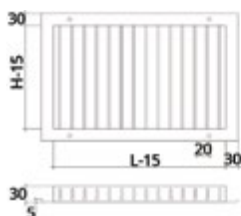
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa, blacha ocynkowana, profile aluminiowe (obrzeże 25 mm),
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze l>625, h>625 wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze l>1225, h>1225 wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ 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
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 przepływu 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, OC, profil AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KAI+PP/125x125/CZ/RAL 9010**

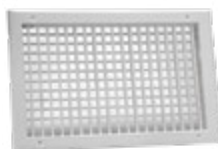
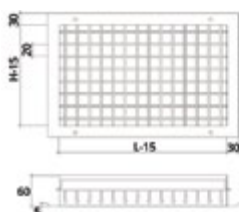
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa, blacha ocynkowana, profile aluminiowe (obrzeże 25 mm),
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze h>625 wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze l>1225, h>1225 wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ 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 LxH 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 rozpyłu 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, OC, profil AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **KAI-H+PP/125x125/CZ/RAL 9010**

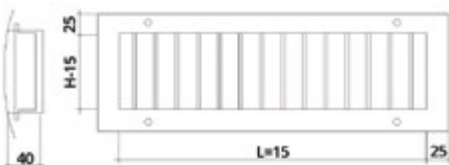
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa, blacha ocynkowana, profile aluminiowe (obrzeże 25 mm),
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze $l > 625$, $h > 625$ wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze $l > 1225$, $h > 1225$ wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o 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

Powierzchnia czynna netto kratki (m^2).

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 rozpyłu 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:

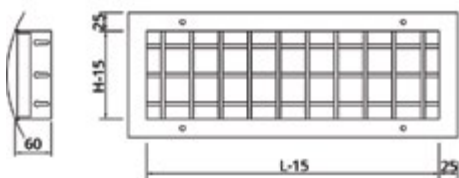
- » **Kp+D/225x125/250/CZ/RAL 9006**

- ❖ 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 $L \times H$ 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 rozpyły 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 $L \times H$ 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 kratki.

Kratka wentylacyjna spiro (Kh)



INFORMACJA

Pojedynczy rząd kierownic usytuowanych poziomo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku rozpyły 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:

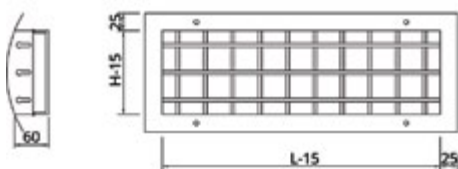
- » **Kh+D/225x125/250/CZ/RAL 9006**

- ❖ 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 $L \times H$ 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 kratki.

Kratka wentylacyjna spiro (Kh-p)



INFORMACJA

Podwójny rząd kierownic usytuowanych poziomo i pionowo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku przepływu powietrza. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych i wywiewnych. 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 kratki.

Kratka wentylacyjna spiro (Kh-1)



INFORMACJA

Kratka wentylacyjna do montażu na przewodach spiro z pojedynczym rzędem kierownic usytuowanych poziomo, pozwalających na indywidualną regulację kierunku przepływu powietrza. Zastosowanie: nawiewna, wywiewna.

Sposób zamawiania:

- » Typ kratki **Kh-1**
- » Typ przepustnicy **kD(kPP)(kPV)**
- » Wymiar **l x h / d**
- » Materiał **OC, KO, CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9006**

Przykładowy format zamówienia:

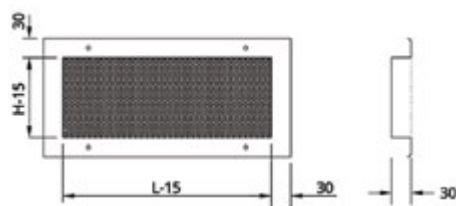
- » **Kh-p+D/225x125/250/CZ/RAL 9006**

- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, blacha czarna
- ❖ dla kanałów okrągłych o średnicy d=160-1250 mm – średnicę należy podać podczas składania zamówienia
- ❖ 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: blacha ocynkowana bez powłoki lakierniczej
 - opcja: blacha KO bez powłoki lakierniczej lub blacha KO, blacha OC, blacha czarna malowana na dowolny kolor RAL
- ❖ średnia procentowa pow. czynna odniesiona do wym. LxH wynosi 63%.

Minimalna średnica kanału					
160-400		160-400		500-1250	
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 kratki.

Kratka z siatką (KPS)



INFORMACJA

Siatka cięto-ciągniona. Kratka znajduje zastosowanie w systemach nawiewnych, wywiewnych 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**

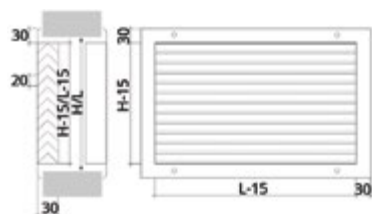
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna,
- ❖ założenie:
 - przy wymiarze $l > 625$, $h > 625$ wykonuje się kratkę dzieloną,
 - przy wymiarze $l > 1225$, $h > 1225$ wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
 - standard: profil stalowy malowany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

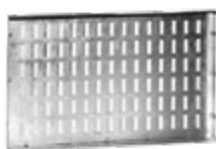
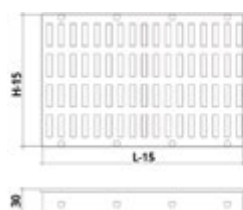
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna, blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ założenie:
przy wymiarze l>1225, h>825 wykonuje się co najmniej dwie oddzielne kratki o jednakowych wymiarach,
- ❖ wykonanie:
standard: profil stalowy malowany proszkowo RAL 9010,
opcja: profil AL malowany na dowolny kolor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

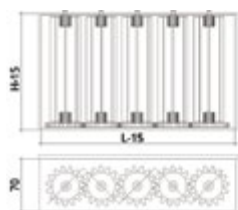
- » **kPP/125x125/CZ/RAL 9010**

- ❖ 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**

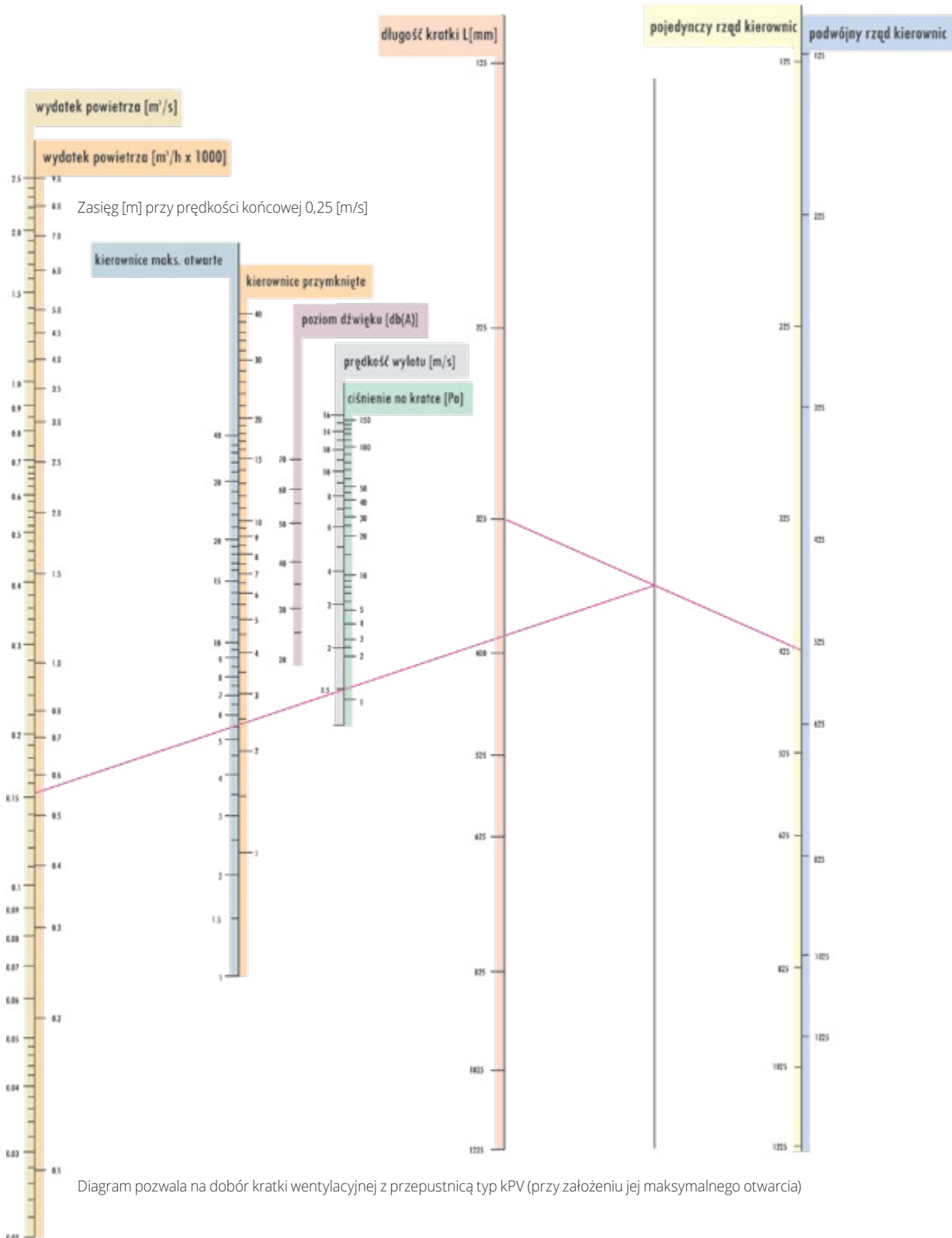
- ❖ rodzaj blachy: blacha ocynkowana, blacha kwasoodporna, aluminiowa,
- ❖ wykonanie:
 - standard: blach stalowa ocynkowana,
 - opcja: blacha aluminiowa lub blacha kwasoodporna,
- ❖ zastosowanie: kratki Kp i Kh oraz Kp-h i Kh-p.

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 9

Diagram doboru kratki

Wysokość kratki H [mm]



Dane:

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

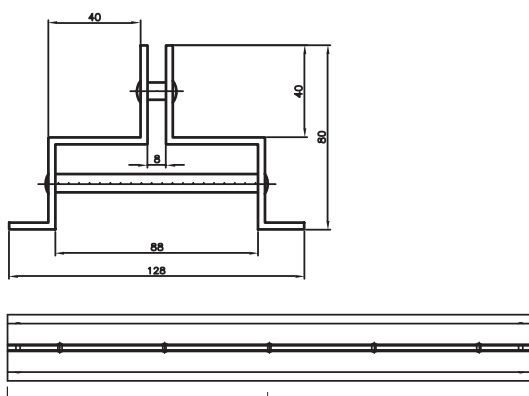
Odczyt z diagramu:

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

Tabela 10

Dodatkowy zakres wymiarowy krat

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
podokienny (NSZP)

INFORMACJA

Zaprojektowane z myślą o wentylacji basenów krytych oraz powierzchni posiadających duże powierzchnie okienne i szklane. Nawiewniki powinny być montowane w podłodze lub parapecie, 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 szczeliny 10, 12 lub 15 mm oraz pomalowanego na dowolny kolor z palety RAL.

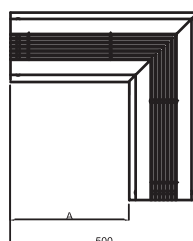
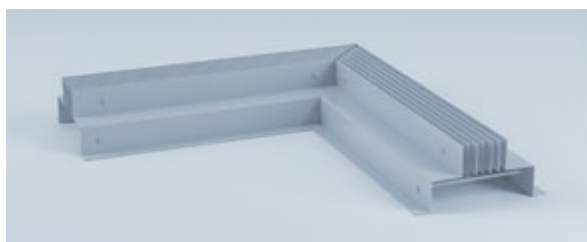
Ilość szczelin	Szerokość szczelin [mm]	Wydajność na 1 mb nawiewnika szczelinowego [m³/h]*
1	8	90 - 150
2		180 - 300
3		270 - 450
4		360 - 600
5		450 - 750
6		540 - 900

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

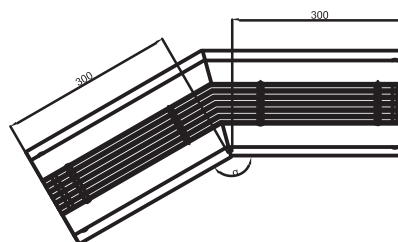
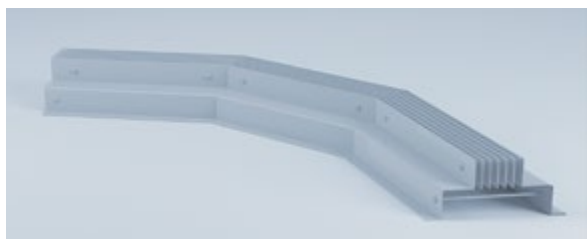
Prędkość wylotowa powietrza z nawiewnika szczelinowego podokiennego powinna zawierać się w przedziale od ok. 3 do 5 m/s. Przy prędkościach mniejszych od podanej granicy, spada zasięg strugi powietrza. Wyższe prędkości powodują duży spadek ciśnienia, generując nadmierny hałas, natomiast struga ulega zaburzeniu.

ELEMENTY DEDYKOWANE DO NAWIEWNIKA SZCZELINOWEGO PODOKIENNEGO NSZP:

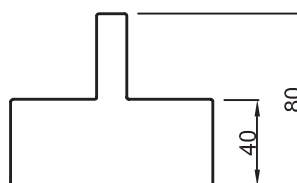
Element narożny



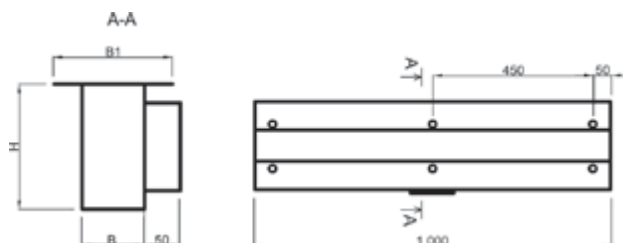
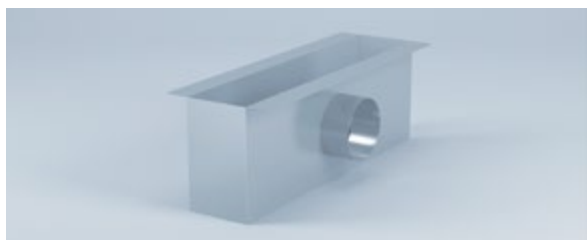
Element kątowy



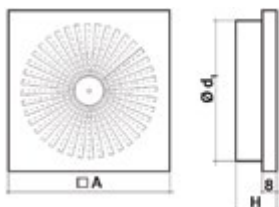
Element końcowy



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:

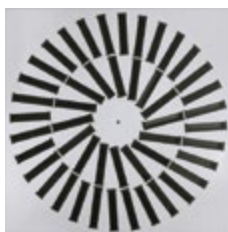
- » **NSW2/200/CZ/RAL 9010**

- ❖ 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

Nawiewnik wirowy kierunkowy (NWK1)



INFORMACJA

Dzięki wykorzystaniu kierownic z tworzywa sztucznego, które można pojedynczo regulować, doskonale miesza wypływające powietrze z tym znajdującym się w pomieszczeniu. Umożliwia to dowolne kształtowanie strumienia powietrza nawiewanego. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ nawiewnika **NWK1**
- » Wymiar **d/ilość lotek**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

- » **NWK1/300/8/CZ/RAL 9010**

- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie: standard: profil stalowy malowany na dowolny kolor RAL, lotki czarne lub białe wykonane z tworzywa sztucznego.

Wielkość nawiewnika d	Wymiar A (mm)	Wydatek powietrza (m³/h)	Opory przepływu p [Pa]	Zasięg strumienia powietrza (m)
300 / 8	365	110-170	7-45	1,8-3,4
400 / 16	450	170-350	8-50	2-3,5
500 / 16	550	170-350	8-50	2-3,5
500 / 24	550	170-400	8-55	2-3,5
600 / 16	595	270-350	9-50	2-3,5
600 / 24	595	270-520	9-55	2-3,5
600 / 48	595	310-620	10-60	2,6-4,2
800 / 72	795	470-980	10-66	3,1-4,5

Podany wydatek powietrza jest wielkością zalecaną.

Nawiewnik wirowy kierunkowy (NWK2)



INFORMACJA

Dzięki wykorzystaniu kierownic z tworzywa sztucznego, które można pojedynczo regulować, doskonale miesza wypływające powietrze z tym znajdującym się w pomieszczeniu. Umożliwia to dowolne kształtowanie strumienia powietrza nawiewanego. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

- » Typ nawiewnika **NWK2**
- » Wymiar **d/ilość lotek**
- » Materiał **CZ, AL**
- » Powłoka **RAL 9010**

Przykładowy format zamówienia:

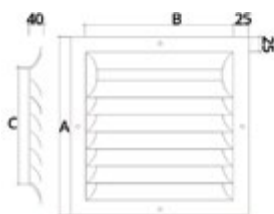
- » **NWK2/300/8/CZ/RAL 9010**

- ❖ rodzaj blachy: blacha czarna, blacha aluminiowa,
- ❖ wykonanie: standard: profil stalowy malowany na dowolny kolor RAL, lotki czarne lub białe wykonane z tworzywa sztucznego.

Wielkość nawiewnika d	Wymiar Ø D	Wydatek powietrza (m³/h)	Opory przepływu p [Pa]	Zasięg strumienia powietrza (m)
300 / 8	365	110-170	7-45	1,8-3,4
400 / 16	450	170-350	8-50	2-3,5
500 / 16	550	170-350	8-50	2-3,5
500 / 24	550	170-400	8-55	2-3,5
600 / 16	650	270-350	9-50	2-3,5
600 / 24	650	270-520	9-55	2-3,5
600 / 48	650	310-620	10-60	2,6-4,2
800 / 72	800	470-980	10-66	3,1-4,5

Podany wydatek powietrza jest wielkością zalecaną.

Anemostat kwadratowy nawiewny (AAN-1)



INFORMACJA

Pozwala na jednostronny wpływ powietrza. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

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

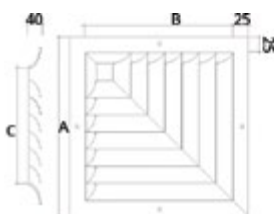
Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-1+PV/w/CZ/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.

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 wpływ powietrza. Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

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

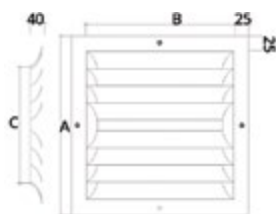
Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-2V+PV/w/CZ/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.

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 wpływ powietrza.
Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

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

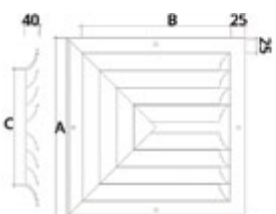
Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-2Y+PV/w/CZ/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.

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 wpływ powietrza.
Tylko do użytku wewnętrznego.

Sposób zamawiania:

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

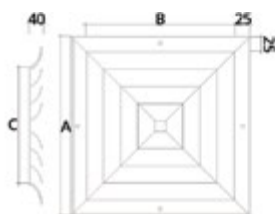
Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-3+PV/w/CZ/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.

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**

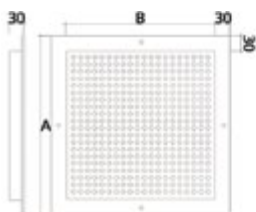
Przykładowy format zamówienia:

- » **AAN-4+PV/w/CZ/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.

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**

Przykładowy format zamówienia:

- » **AAW+PV/w/CZ/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-ciężną.

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
- » Typ anemostatu
- » Wielkość anemostatu
- » Materiał
- » Format

PV
AAN
w
OC, KO, AL
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 11

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 12

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 13

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 (m³/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 (m³/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 (m³/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 (m³/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 (m³/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 (m³/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 (m³/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 (m³/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 (m³/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 (m³/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 14

Diagram doboru anemostatów

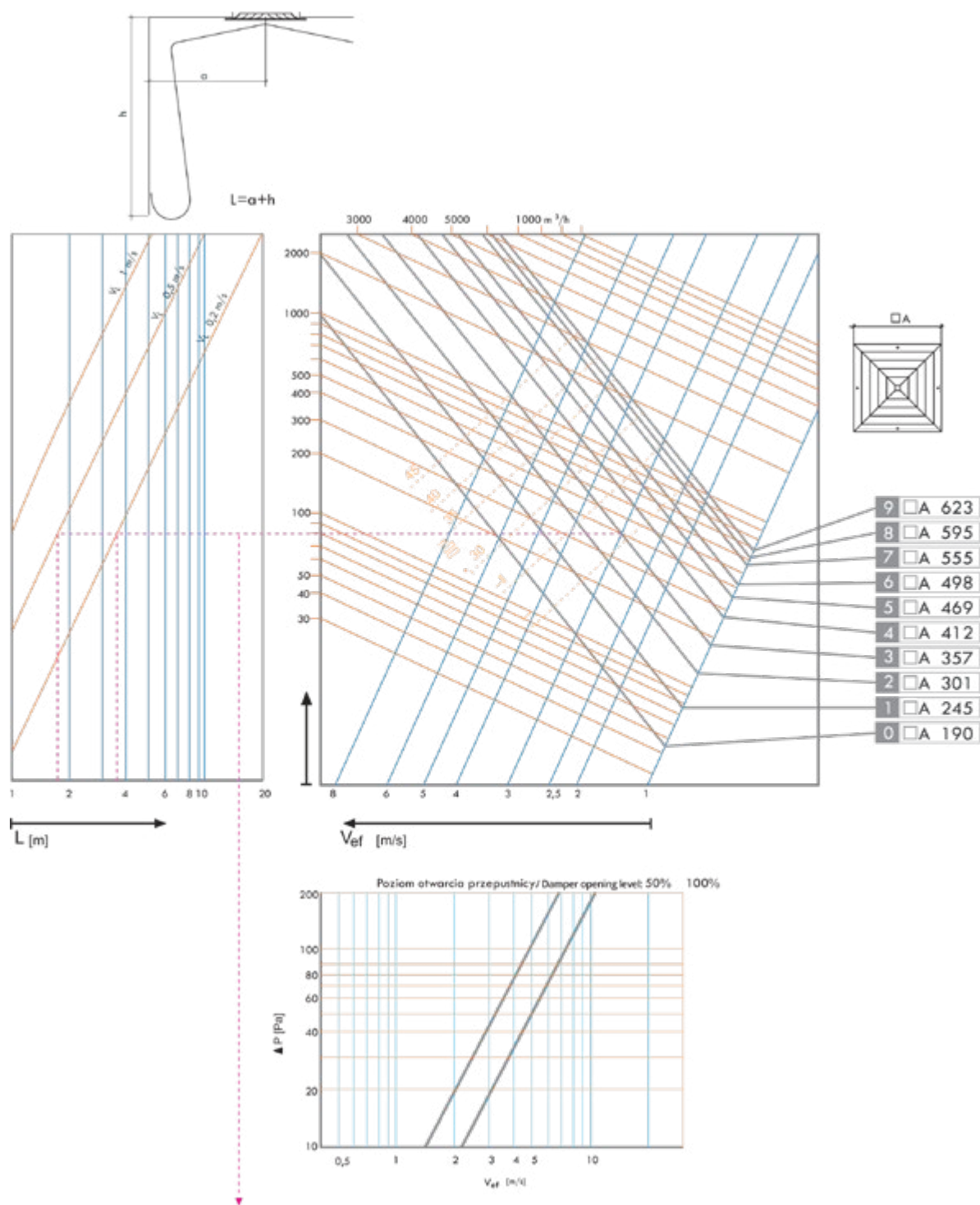


Diagram pozwala na dobór anemostatu z przepustnicą typ PV (przy założeniu jej maksymalnego otwarcia)

Dane:

- Wydajność (Q)
- Efektywna prędkość strugi powietrza w nawiewniku (V_{ef})
- Wymiary nawiewnika (A)
- Zasięg (L) = dla prędkości końcowej (V_L)
- Poziom dźwięku nawiewnika

400m³ / h

3m/s

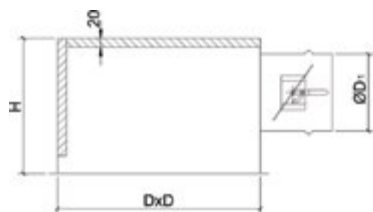
357x357

0,2 m/s : 3,6m

0,5 m/s : 1,8m

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**

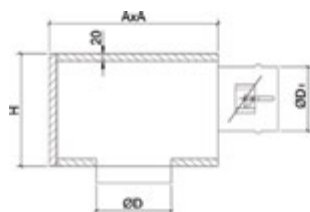
Przykładowy format zamówienia:

- » **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: kauczuk,
- ❖ zastosowanie: anemostaty kwadratowe,
- ❖ możliwy montaż przepustnicy od góry,
- ❖ przepustnica regulowana ręcznie wew./zew. lub na ciągna,
- ❖ 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: kauczuk,
- ❖ zastosowanie: nawiewniki wirowe NSW1 i NSW2,
- ❖ przepustnica regulowana ręcznie wew./zew. lub na ciągna.

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

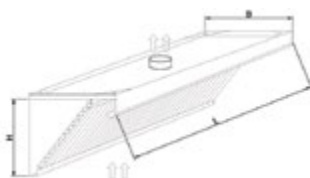
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

Sposób zamawiania:

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

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, 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

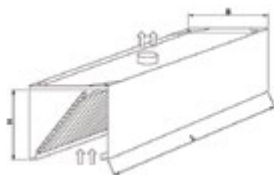
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

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)



Sposób zamawiania:

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



INFORMACJA

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

- ❖ 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)



Sposób zamawiania:

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

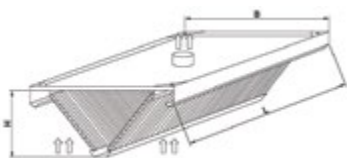


INFORMACJA

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

- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, 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)



Sposób zamawiania:

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

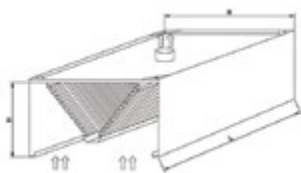


INFORMACJA

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

- ❖ 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 wyciągowy (KOW-60)



INFORMACJA

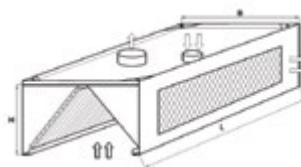
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

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

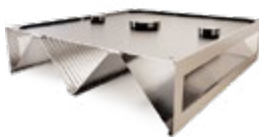
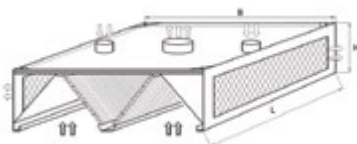
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

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

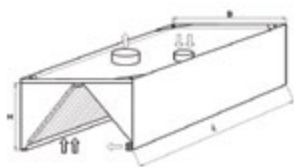
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

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

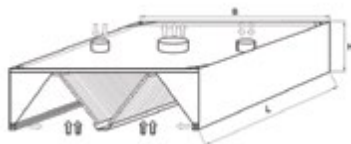
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

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

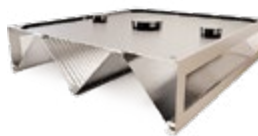
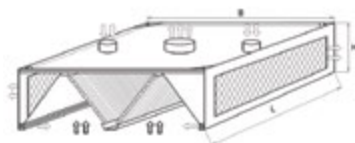
Okapy o długości powyżej 3000 mm wykonywane są jako łączone segmenty o jednakowych wymiarach.

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 kompensacyjno-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**

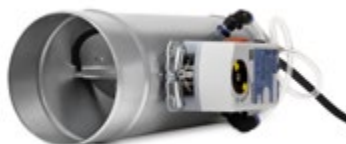
- ❖ rodzaj blachy: blacha kwasoodporna,
- ❖ standardowe wymiary:
H=550, L=1000-3000, B=1800-2000,
- ❖ dostępne w opcjach:
z filtrami,
z filtrami i oświetleniem,
- ❖ okap centralny.

Regulatory zmiennego przepływu kVAV1 i kVAV2

kVAV1 – regulator zmiennego przepływu VAV o przekroju prostokątnym



kVAV2 – regulator zmiennego przepływu VAV o przekroju kołowym



Przeznaczenie

Regulatory zmiennego przepływu kVAV1 oraz kVAV2 pozwalają na dostarczanie do pomieszczenia niezbędnej ilości powietrza wynikającej z zapotrzebowania. W ten sposób uzyskuje się jednocześnie optymalny komfort przy ograniczeniu kosztów eksploatacyjnych. Regulatory automatycznie regulują przepływ strumienia powietrza. Zbudowane są z przepustnicy regulacyjnej oraz obudowy, na której montowany jest siłownik. Siłownik za pomocą zamocowanego wałka obraca przepustnicę w zadanym kierunku o odpowiedni kąt. Dzięki swojej budowie, regulatory umożliwiają stworzenie optymalnych warunków w wydzielonych strefach lub pomieszczeniach w budynku, niezależnie od zysków/strat ciepła wynikających np. z ilości osób przebywających w pomieszczeniu.

Konstrukcja

Obudowa oraz pióro przepustnicy wykonywane są standardowo z blachy stalowej ocynkowanej, na życzenie klienta możliwe jest użycie innego materiału. Na pióro przepustnicy zakładana jest uszczelka krawędziowa o odpowiednio dobranym kształcie w celu zapewnienia odpowiedniej szczelności na piórze. Przepustnica montowana jest osiowo na wałku, który umieszczany jest w łożyskach znajdujących się w obudowie. Praca przepustnicy wymuszana jest przez siłownik zamocowany na zewnątrz obudowy, który stanowi integralną część regulatora. Na życzenie regulatory mogą zostać pomalowane na dowolny kolor RAL.



Standardowo stosowane siłowniki to SIEMENS GDB181.1E/3 oraz GDB181.1E/MO.

UWAGA! Siłownik podłączony jest przez producenta przewodami ciśnieniowymi do krzyża pomiarowego. Podłączenie regulatora powinno odbywać się zgodnie z kartami siłowników SIEMENS GDB181.1E/3 / GDB181.1E/MO przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.



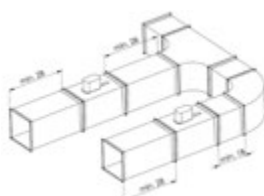
Regulator kVAV1. Typowe wymiary i zakres stosowania.

A [mm]	B [mm]	Lc [mm]	H [mm]	Wydatek [m³/h]	Masa [kg]
200	200	400	63	160 - 1730	4,25
200	250	400	63	200 - 2160	4,80
200	315	400	63	250 - 2720	5,40
200	400	400	63	315 - 3460	6,25

Regulator kVAV2. Typowe wymiary i zakres stosowania.

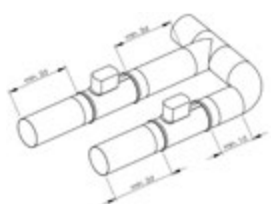
D [mm]	Lc [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H [mm]	Wydatek [m³/h]	Masa [kg]
125	360	270	45	63	50 - 530	2,00
160	400	310	45	63	80 - 870	2,70
200	450	360	45	63	125 - 1360	3,60
250	500	410	45	63	195 - 2120	4,80
315	600	510	45	63	310 - 3370	6,80

Zalecenia montażowe



Regulator kVAV1:

- ❖ długość odcinka prostego przed regulatorem – 1x wymiar dłuższego boku B,
- ❖ długość odcinka prostego za regulatorem – 2x wymiar dłuższego boku B,
- ❖ długość odcinka prostego pomiędzy regulatorem a kolanem – 1x wymiar dłuższego boku B,
- ❖ długość odcinka prostego pomiędzy regulatorem a trójnikiem – 2x wymiar dłuższego boku B.



Regulator kVAV2:

- ❖ długość odcinka prostego przed regulatorem – 1D,
- ❖ długość odcinka prostego za regulatorem – 2D,
- ❖ długość odcinka prostego pomiędzy regulatorem a kolanem – 1D,
- ❖ długość odcinka prostego pomiędzy regulatorem a trójnikiem – 2D.

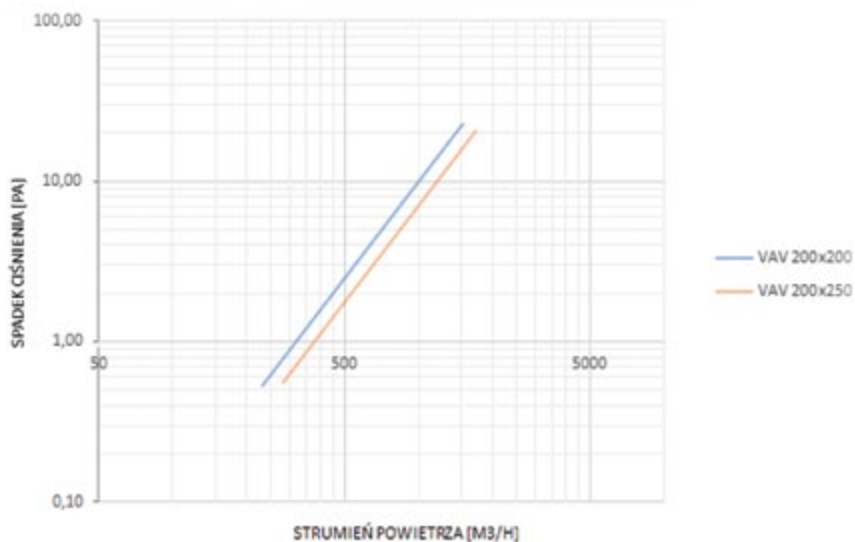
UWAGA! Podłączenie elektryczne sterownika powinno być wykonane przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę zgodnie ze schematem znajdującym się w karcie technicznej siłownika SIEMENS GDB181.1E/3 / GDB181.1E/MO.

Dane regulatora

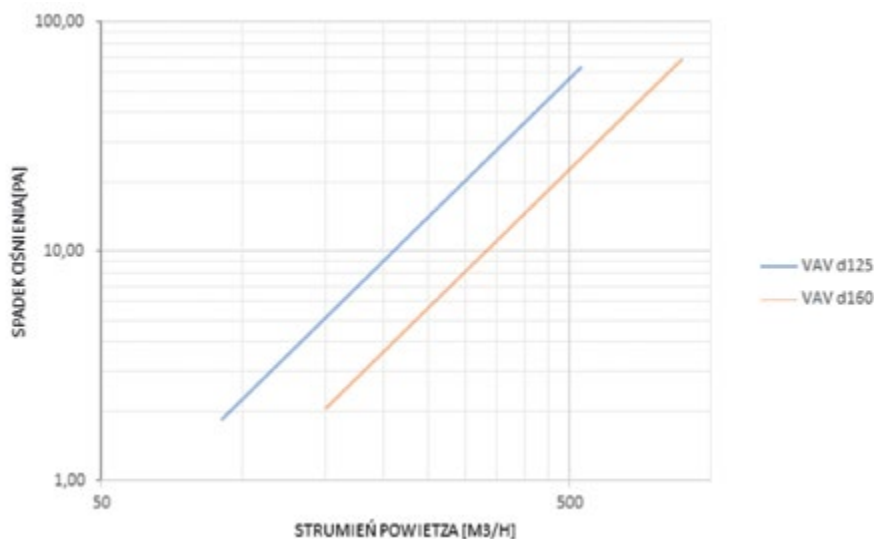
Dane regulatora	
Symbol regulatora	kVAV1, kVAV2
Materiał	Blacha stalowa ocynkowana, blacha kwasoodporna – na życzenie
Uszczelka	Gumowa
Łożysko	Mosiężne z powłoką teflonową
Zastosowany czujnik	Krzyż pomiarowy aluminiowy
Szczelność pióra	Klasa 3
Szczelność obudowy	Klasa C
Kąt obrotu	Nominalny 90°, max 95° ± 2%
Poziom ciśnienia w przewodzie	-750 Pa +2000 Pa
Minimalna prędkość powietrza	1,1 m/s
Maksymalna prędkość powietrza	12 m/s
Temperatura pracy	0-50°C
Temperatura powietrza w kanale	-30°C +70°C
Temperatura składowania	-25 °C +70 °C
Wilgotność	5-95% bez kondensacji
Konserwacja	Bezobsługowa

Spadek ciśnienia

Spadek ciśnienia w regulatorze kVAV1.



Spadek ciśnienia w regulatorze kVAV2.



Poziom mocy akustycznej

Moc akustyczna L_{WA} [dB(A)] dla kVAV1.

D [mm]	100 [Pa]			250 [Pa]			500 [Pa]
	3 [ms]	6 [ms]	9 [ms]	3 [ms]	6 [ms]	9 [ms]	3 [ms]
200x200	55	62	65	67	69	72	74
200x250	55	60	67	63	71	76	73

Moc akustyczna L_{WA} [dB(A)] dla kVAV2

D [mm]	100 [Pa]			250 [Pa]			500 [Pa]
	3 [ms]	6 [ms]	9 [ms]	3 [ms]	6 [ms]	9 [ms]	3 [ms]
Dn 125	38	51	62	48	55	64	53
Dn 160	45	61	71	56	64	73	65

UWAGA! Dane odnośnie spadku ciśnienia i poziomu mocy akustycznej dotyczą regulatorów o wymiarach podanych w powyższych tabelach. Badania regulatorów o pozostałych wymiarach wykonywane są obecnie w Laboratorium Produktów HVAC KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.

Dane techniczne

Dane siłownika

Dane siłownika	
Nastawa	Fabryczna, zgodnie z życzeniem klienta
Czas przesterowania	125-150 sekund (125 s przy 60 Hz, 150 s przy 50 Hz)
Ustawienie wydatku	Wydatek ustawiany przez klienta - komunikacja Modbus
Dokładność	5-10% przepływu strumienia powietrza
Sterowanie	Sterowanie przepływem objętościowym lub położeniem przepustnicy; zadane wydatki oraz otwarcie przepustnicy sterowane poprzez protokół Modbus
Sterowanie napięciem Sygnały wejściowe Sygnały wyjściowe	DC 0/2 ... 10 V DC 0/2...10 V ograniczone do DC 12 V
Odpowiedź	Odpowiedź zwrotna nt. wydatku i położenia przepustnicy
Możliwość współpracy	Współpraca ze wszystkimi urządzeniami komunikującymi się za pomocą protokołu Modbus, np. sterowniki PLC, układy BMS
Pobór mocy	Stop - 0,5 W w czasie pacy 2,5 W
Moment obrotowy (nominalny)	5 Nm
Moment obrotowy (maksymalny)	<7 Nm
Kierunek obrotu	Zmiana kierunku za pomocą komunikacji Modbus
Napięcie znamionowej	24 VAC ± 20%, 50-60 Hz
Moc siłownika (maksymalna)	2,5 W
Moc siłownika w czasie spoczynku	0,5 W

UWAGA! Dodatkowe dane techniczne siłowników SIEMENS GDB181.1E/3 / GDB181.1E/MO znajdują się w karcie technicznej siłowników.

Komunikacja

Komunikacja	
Protokół komunikacji	Modbus RTU, RS-485, galv. separated
Liczba węzłów	Maksymalnie 32
Zakres adresów	1...247 / 255 Ustawienie fabryczne: 255
Format transmisji	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2 Ustawienie fabryczne: 1-8-E-1
Szybkość transmisji	Auto / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 76800 / 115200 [baud] Ustawienie fabryczne: auto
Terminacja	120 Ω z możliwością przełączenia elektronicznego Ustawienie fabryczne: wyłączone

Stopień ochrony

Stopień ochrony	
Stopień ochrony wg EN 60529	IP 54
Klasa bezpieczeństwa wg EN 60730	III

Sposób zamawiania

<kVAV1> <AxB> <m> <s> <Vmin> <Vmax>

<kVAV2> <d> <m> <s> <Vmin> <Vmax>

A – krótszy bok

B – dłuższy bok

d – średnica

Vmax – maksymalny wydatek [m³/h]

Vmin – minimalny wydatek [m³/h]

m – materiał

OC – blacha ocynkowana

KO – blacha kwasoodporna

s - sterowanie

0..10

0 – minimalna wartość wydatku

10 – maksymalna wartość wydatku

2..10 (z opcją wymuszenia pozycji ZAMKNIJ)

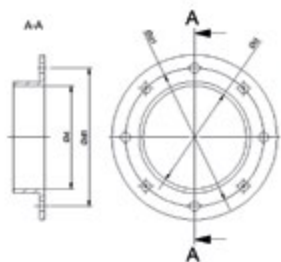
2 – minimalna wartość wydatku

10 – maksymalna wartość wydatku

Modbus

nominalna wartość wydatku

Kołnierz okrągły płaski (kKOK)



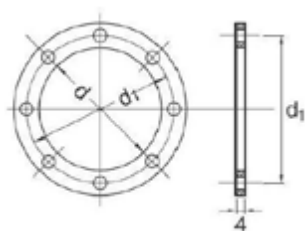
Sposób zamawiania:

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

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

d	d ₁	Średnica otworu	Ilość otworów	Kątownik
400	434	9,5	8	30x30x4
450	484	9,5	8	30x30x4
500	534	9,5	12	30x30x4
560	594	9,5	12	30x30x4
630	664	9,5	12	30x30x4
710	744	9,5	12	30x30x4
800	834	9,5	16	30x30x4
900	934	12	16	40x40x4
1000	1044	12	24	40x40x4
1120	1164	12	24	40x40x4
1250	1294	12	24	40x40x4

Kołnierz okrągły płaski (kKOP)



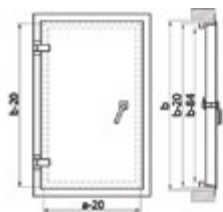
Sposób zamawiania:

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

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

d	d ₁	Średnica otworu	Ilość otworów	Kątownik
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	40x4
1000	1044	12	24	
1120	1164	12	24	
1250	1294	12	24	

Drzwi powietrzno-szczelne (kDPA)

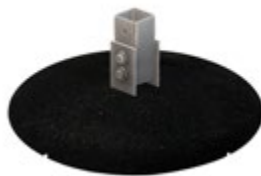
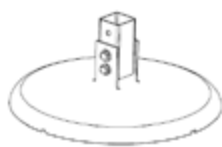


Sposób zamawiania:

- » 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=12mm,
- ❖ 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: 360 mm,
- ❖ materiał: płyta wibroizolacyjna z gumy SBR z centralnym gniazdem pod szynę montażową 41x41 mm ze stali nierdzewnej,
- ❖ 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 kg/cm²,
- ❖ 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.



Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.

ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

KLIMAT PRO 2022 - WYDANIE VII