

WYWIETRZNIKI GRAWITACYJNE

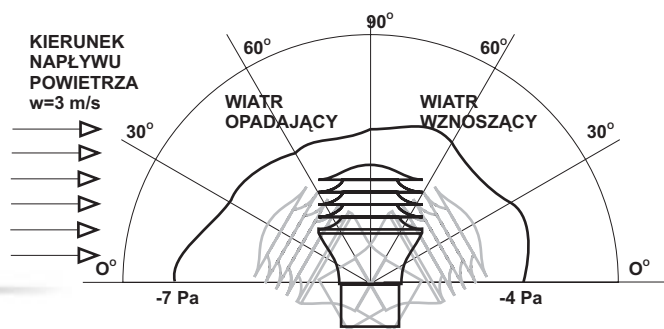
ZEFIR-140

ZEFIR-250

Urządzenia całkowicie zabezpieczające kanał wentylacyjny przed nawiewaniem powietrza zewnętrznego, oraz przedostawaniem się do kanału wentylacyjnego wody deszczowej.

Trwałe, estetyczne wykonanie z laminatu poliestrowo-szklanego barwionego w sposób dowolny w/g życzeń inwestora.

Zachowanie się powietrza wywiewanego przez wywiewnik ZeFir pod wpływem wiatru owiewającego wywiewnik pod różnymi kątami



Wykres wartości podciśnienia w kanale dolotowym wywiewnika Zefir-140 przy różnych kątach padania wiatru na jego powierzchnię



CE
ГОСТ Р

Grawitacyjne wywiewniki dachowe a problem nawiewania powietrza do wewnątrz kanałów wentylacyjnych budynków mieszkalnych.

Praktyka prowadzenia wentylacji naturalnej w budynkach mieszkalnych pozwala zauważyć często występujący problem nawiewania powietrza do mieszkań poprzez kanały wentylacyjne. Powodów tego niekorzystnego zjawiska jest kilka. Zasadniczo można je zawrzeć w czterech:

- niekorzystna różnica temperatur
- zawirowania wiatru na zewnątrz budynków
- różnica ciśnień na powierzchniach budynku wywołanych wiatrem
- zawiewanie oraz podwiewanie wywiewników

Przypadek pierwszy ma miejsce, gdy przy bezwietrznej pogodzie występuje znaczna różnica temperatur na niekorzyść gradientu temperatury dla konwekcji naturalnej, tj. na zewnątrz budynku jest dużo cieplej niż wewnątrz. Często się to zdarza w budynkach tzw. starego budownictwa, w których grubość ścian stanowi doskonały izolator termiczny i pomieszczenie nie nagrzewa się tak szybko jak następuje przyrost temperatury na zewnątrz. W tym jednak przypadku występujący problem, o ile nie jest zamontowany na obiekcie wentylator mechaniczny wywiewny, będzie istniał zawsze i wywiewnik grawitacyjny nie spełni swej roli (brak wiatru nie powoduje efektu wysysania powietrza z kanałów wentylacyjnych).

Co się jednak dzieje gdy wiatr występuje, otóż może wystąpić problem nawiewania powietrza do kanału wentylacyjnego. Podczas przepływu wiatru, budynek mieszkalny stanowi przeszkodę na jego drodze, tym samym wiatr omijając go powoduje wystąpienie nadciśnienia po stronie jego napływu, oraz podciśnienia od strony zawietrznej budynku. Strefa podciśnienia na zewnątrz budynku, o ile jest wyższa od strefy podciśnienia występującej w miejscu zamontowania wywiewników dachowych, powoduje przepływ powietrza do mieszkań celem naturalnego jej wyrównania. Istotne jest więc, aby powietrze przepływając przez, lub opływając wywiewnik dachowy powodowało w kanale wywiewnika podciśnienie wyższe od tego, które występuje na zewnątrz budynku. Jest to jeden bardzo ważny argument, następnym argumentem jest aby to podciśnienie utrzymywało się również na podobnym poziomie w przypadku zawirowań wstępujących, gdy za budynkiem wysokim od strony naporu wiatru stoi budynek niższy.

Wreszcie trzecie kryterium poprawnej pracy - wywiewnik grawitacyjny musi uniemożliwiać przedostawanie się wiatru do kanału wentylacyjnego w przypadku gdy kierunek wiatru odbiega od prostopadłego do płaszczyzny wywiewnika, czyli mówiąc krótko gdy kierunek wiatru jest wznoszący lub opadający w kierunku wywiewnika. Analiza tych problemów skłoniła nas do skonstruowania rodziny nowych wywiewników dachowych-Zefir. Badane urządzenie poddano, w tunelu aerodynamicznym, działaniu powietrza z prędkością 10-70 km/h (2,8-20 m/s). Określając efektywną wydajność wywiewnika w funkcji prędkości wiatru uzyskano wykres, który przedstawiono poniżej

Jest to charakterystyka wypływu powietrza z wywiewnika przy prostopadłym uderzeniu wiatru na jego konstrukcję. Następnie obracając urządzenie względem strugi napływającego powietrza, sprawdzano czy występuje niekorzystne zjawisko nawiewania.

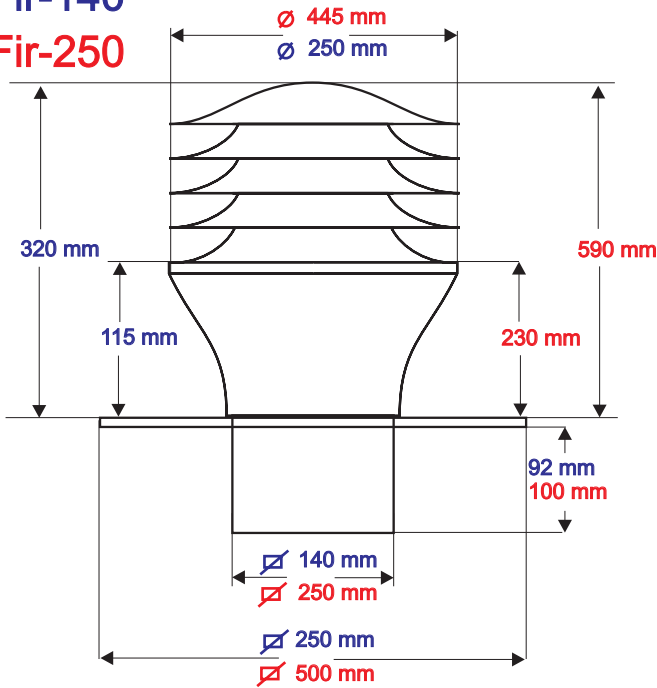
Wizualizację badań przedstawiono na następnych stronach w postaci zdjęć, na których wyraźnie widać, że strugi powietrza w żadnym z analizowanych przypadków nie kierują się do wewnątrz kanału wentylacyjnego.

Potwierdzają to również wyniki pomiarów podciśnienia występującego w kanale dolotowym wywiewnika. Przedstawiono to w formie wizualnej na rysunku poniżej.

Widać wyraźnie, że różne kierunki wzajemnego kąta padania wiatru i usytuowania wywiewnika Zefir wskazują na występowanie podciśnienia we wszystkich rozważanych wariantach. Warto również dodać, że konstrukcja urządzenia uniemożliwia przedostawanie się wody deszczowej do wewnątrz kanału wentylacyjnego, a materiał z którego wykonano urządzenie (laminat poliestrowo-szklany) gwarantuje jego trwałość i całkowitą odporność na korozjotwórczy wpływ atmosfery.

ZeFir-140

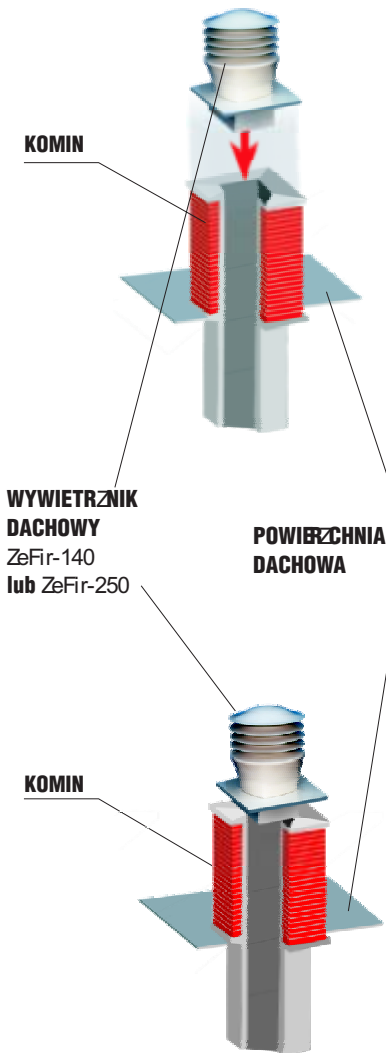
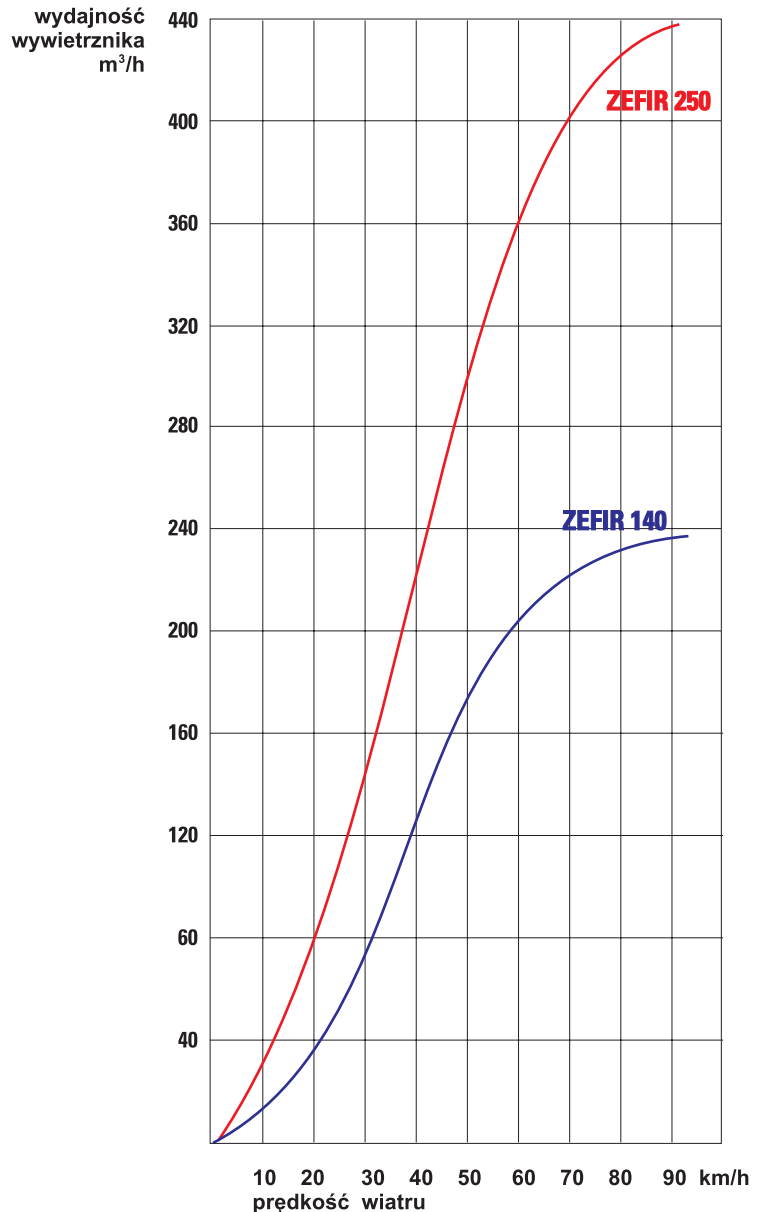
ZeFir-250



Zefir wykonany jest w całości z laminatu, kolory laminatu dostępne wg RALpodstawowe kolory to: brązowy 8017, niebieski 5015, popielaty 7035.

Odporność temperaturowa Zefira 60°C , istnieje możliwość wykonania z laminatu winyloestrowego o odporności temp. 100°C lub ze stali nierdzewnej

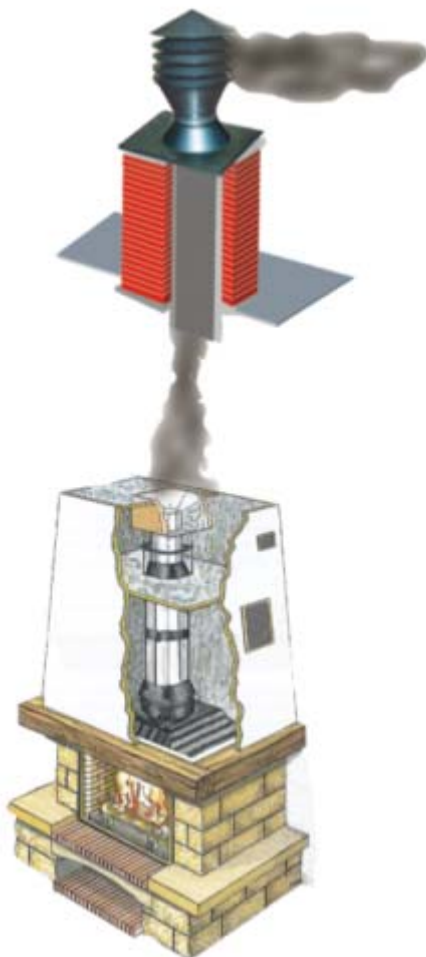
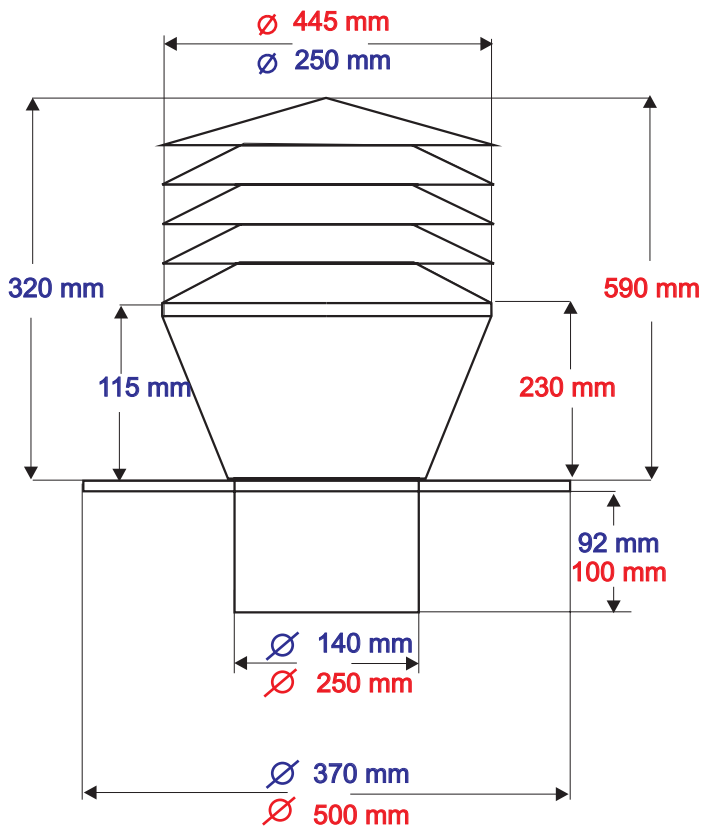
Charakterystyka aerodynamiczna wywietrzników ZeFir -140 i ZeFir-250



Wykres wskazuje jaka jest wydajność wywietrznika przy różnej sile wiatru napływającego na jego powierzchnię.

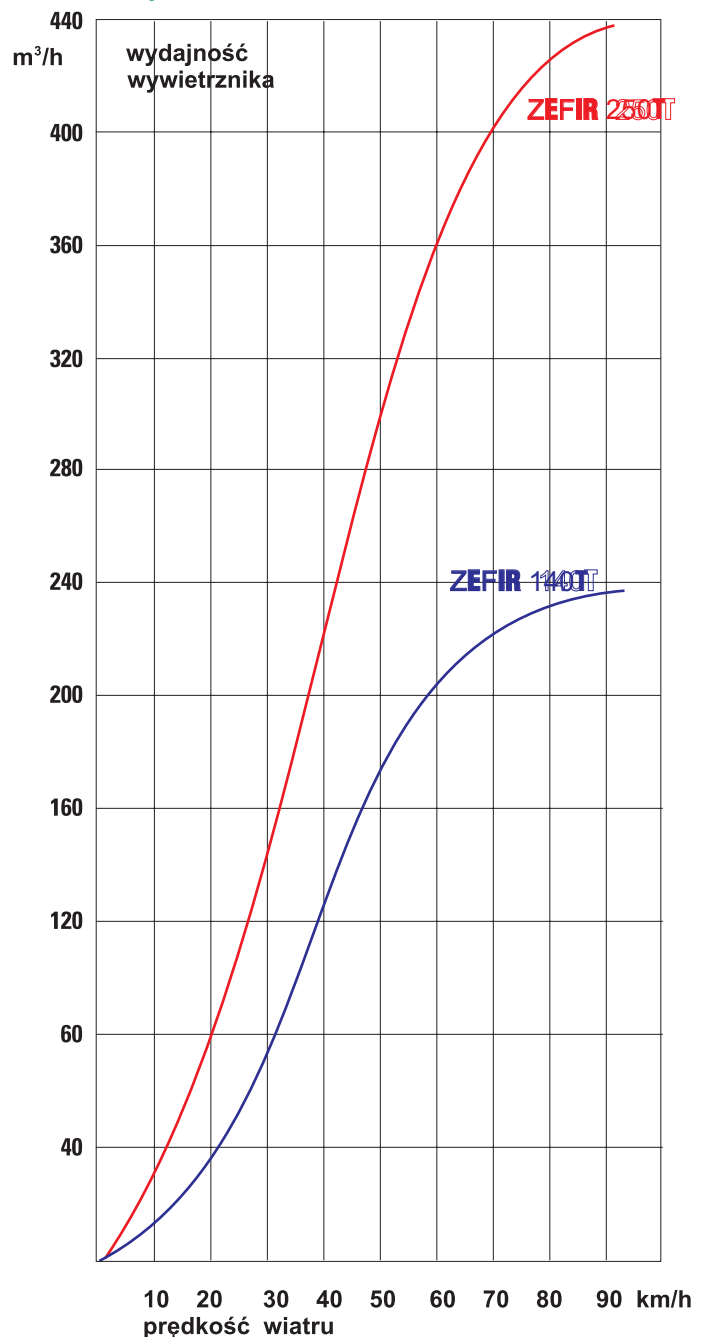
ZeFir-140T

ZeFir-250T



Badania temperatury spalin wylotowych z kanału spalinowego w typowych kominkach domowych wykazały, że temperatura dochodząc do wartości $> 270^{\circ}\text{C}$ a w pewnych szczególnych przypadkach nawet 400°C całkowicie eliminuje możliwości wykonania urządzenia z laminatów, gdyż maksymalna odporność tych tworzyw przy obecnej dostępności żywic wynosi 250°C . Stąd też wprowadzamy do oferty handlowej urządzenie o identycznych parametrach jak ZeFir 140 i 250 lecz wykonane ze stali nierdzewnej, której odporność temperaturowa całkowicie zapewnia wieloletnią, bezawaryjną pracę urządzeń. Konstrukcja Zefira w tym przypadku wydatnie ułatwia rozpalenie oraz eliminuje zjawisko dymienia kominka do pomieszczenia, w którym jest zabudowany.

Charakterystyka aerodynamiczna wywiewników ZeFir-140T i ZeFir-250T



Wykres wskazuje jaka jest wydajność wywiewnika przy różnej sile wiatru napływającego na jego powierzchnię.