



Lindab **Willa Wentylacja**

Kompleksowy system dla budynków mieszkalnych

Dlaczego decyzja o wyborze systemu wentylacyjnego jest tak istotna?

Wentylacja budynku ma kluczowy wpływ na jakość życia, samopoczucie i zdrowie mieszkańców. Poza dostarczaniem świeżego i odprowadzaniem zanieczyszczonego powietrza pełni również szereg innych funkcji. Nowoczesne systemy wentylacyjne skutecznie usuwają wilgoć, kurz, substancje chemiczne i inne zanieczyszczenia, a poprzez odzysk ciepła mogą również obniżyć rachunki za ogrzewanie.

Wyróżniamy dwie kategorie systemów wentylacyjnych:

- mechaniczne, które wykorzystują wentylatory lub centrale wentylacyjne do wymuszenia przepływu powietrza i umożliwiają rekuperację (odzysk ciepła),
- grawitacyjne, polegające na wykorzystaniu pasywnego, generowanego naturalnymi zjawiskami przepływu przez okna i szczeliny w budynku.



Wentylacja mechaniczna, optymalny wybór dla Twojego domu

W klasycznym układzie wentylacji grawitacyjnej jedynym sposobem dla zwiększenia przepływu powietrza było otwieranie okien, co szczególnie na terenach miejskich narażało użytkowników na dodatkowy napływ hałasu, kurzu i smogu do pomieszczeń, a w okresie zimowym dodatkowo wychładzało pomieszczenia.

Co więcej, wilgoć zawarta w powietrzu zewnętrznym, po ogrzaniu kondensuje i w długim okresie może przyczynić się do rozwoju pleśni i osłabienia konstrukcji budynku. Energia cieplna zawarta w ogrzonym powietrzu jest tracona, ponieważ jest ono odprowadzane w niekontrolowany sposób. Powoduje to obniżenie efektywności energetycznej budynku i wzrost zużycia prądu.

Nie dziwi więc fakt, że coraz więcej inwestycji jest realizowanych z wykorzystaniem znacznie lepiej dostosowanych do specyfiki nowoczesnego budownictwa, energooszczędnych systemów wentylacji mechanicznej. Tego typu rozwiązania są pod każdym względem bardziej efektywne i oferują praktycznie nieograniczone możliwości dopasowania klimatu wewnętrznego do osobistych preferencji mieszkańców i specyfiki budynku.

Willa Wentylacja to kompletny system od podstaw zaprojektowany w celu stworzenia optymalnego klimatu wewnętrznego w każdym budynku mieszkalnym i spełnienie oczekiwań najbardziej wymagających Klientów.



System wentylacji mechanicznej Lindab z odzyskiem ciepła

System wywiewno-nawiewny to rozwiązanie przeznaczone dla budynków mieszkalnych, przeważnie wykorzystujące stalowe kanały wentylacyjne. Najważniejszym elementem jest centrala rekuperacyjna, której zadaniem jest przejmowanie energii cieplnej z powietrza wywiewanego i oddawanie go do powietrza nawiewanego. Przepływ powietrza wywiewanego, jak i nawiewanego może być w pełni regulowany.

W okresie zimowym zewnętrzne, chłodne powietrze jest pobierane przez czerpnię i transportowane kanałami wentylacyjnymi do wymiennika ciepła w centrali. Następnie powietrze kanałami trafia do poszczególnych pomieszczeń mieszkalnych za pomocą ściennych lub sufitowych nawiewników i kratki nawiewnych. Zanieczyszczone powietrze z pomieszczeń użytkowych (np. łazienka, kuchnia) odprowadzane jest za pomocą anemostatów i kratki wywiewnych. System wymaga, aby w drzwiach lub ścianach oddzielających poszczególne pomieszczenia były otwory umożliwiające swobodny ruch powietrza. Zanieczyszczone, ogrzane powietrze jest transportowane siecią kanałów wywiewnych do rekuperatora i dalej przez wyrzutnię jest odprowadzane na zewnątrz budynku. W okresie letnim proces działa w drugą stronę i ciepłe powietrze zewnętrzne może być chłodzone powietrzem wewnętrznym.

System pozwala znacznie ograniczyć zużycie energii potrzebne do utrzymania komfortowej temperatury wewnątrz pomieszczeń i eliminuje konieczność wychładzania budynku podczas wietrzeń. Przepływ powietrza jest stabilny niezależnie od warunków pogodowych panujących na zewnątrz.



System wentylacji rozdzielaczowej Lindab

Główną cechą, która sprawia, że układy rozdzielaczowe tak świetnie sprawdzają się w budynkach jednorodzinnych jest sposób dystrybucji powietrza i możliwość zastosowania półelastycznych rur wentylacyjnych. Rozdzielaczowy system wentylacji mechanicznej jest przeznaczony do pracy w domach jednorodzinnych. Powietrze wychodzące i wchodzące do centrali rekuperacyjnej trafia do skrzynki rozdzielczej, z której jest dystrybuowane osobnymi kanałami dedykowanymi dla każdego pomieszczenia w budynku. Takie rozwiązanie całkowicie eliminuje przenoszenie się hałasu i mieszanie powietrza pomiędzy pokojami. Do transportu powietrza w systemie wentylacji rozdzielaczowej Lindab wykorzystujemy elastyczne rury o średnicy 63 lub 75 mm, dostarczane na plac budowy w 50 m rolkach. Wykorzystanie elastycznych kanałów przynosi szereg korzyści:

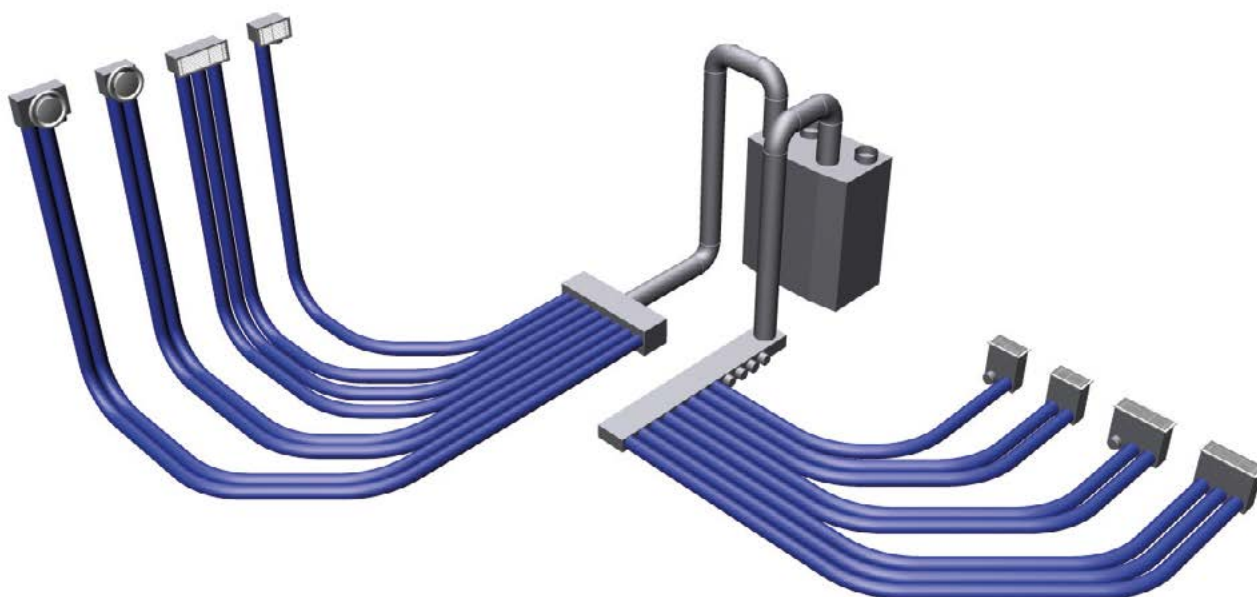
- możliwość osiągnięcia znacznie mniejszych kątów zagięć, a co za tym idzie mniejszych oporów, wibracji i hałasu,
- wysoka szczelność dzięki wykorzystaniu odcinka rury pomiędzy centralą a elementem dystrybucji powietrza,
- prosty montaż, łatwiejsze projektowanie i integracja z budynkiem.



RKJ



EPD





Zamieszkaaj w domu wolnym od zanieczyszczeń

W dzisiejszych czasach w domu spędzamy nawet 60% naszego życia. Powietrze, którym oddychamy w tym czasie ma więc olbrzymi wpływ na nasze zdrowie. Na jego jakość wpływają zanieczyszczenia, jakie pojawiają się w danym rejonie geograficznym, rozkład pomieszczeń w budynku, chemikalia wykorzystywane w domu, a nawet materiały użyte do wystroju wnętrza.

Wszystkie powyższe czynniki są źródłem drobnych cząstek, które kumulują się w zamkniętych przestrzeniach. Szczególnie groźne dla naszego zdrowia są pyły zawieszane PM10 i drobniejsze, zawarte między innymi w miejskim smogu. Te cząstki o średnicy do 10 mikrometrów z łatwością przenikają do układu oddechowego i mogą powodować alergię, astmę oraz szereg innych chorób pogarszających jakości życia. Bardzo niebezpieczne są również rakotwórcze związki siarki, azotu i metale ciężkie.

Krystalicznie czyste powietrze

Jedynym skutecznym sposobem na zabezpieczenie mieszkańców przed negatywnym wpływem tych zanieczyszczeń jest zainwestowanie w szczelny system wentylacji mechanicznej z centralą wentylacyjną wyposażoną z specjalistyczne filtry.

Willa Wentylacja pozwala całkowicie odizolować budynek od zewnętrznych zanieczyszczeń jednocześnie skutecznie odprowadzając zanieczyszczenia wewnętrzne. W zależności od potrzeb filtry zainstalowane w naszym systemie mogą mieć klasy od G4 do F7, te dokładne są w stanie zatrzymywać cząstki o rozmiarach nawet 0,4 μm (np.: szczepki bakterii i bardzo drobne pyły zawieszane) z ponad 90% skutecznością.

Zastosowanie filtrów zapewnia nie tylko obniżenie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu ale dodatkowo chroni podzespoły centrali i całą sieć przewodów wentylacyjnych przed gromadzeniem pyłu. Pozwala to znacznie przedłużyć żywotność i maksymalizuje efektywność działania całego systemu.





Wilgotne pomieszczenia

Wilgotne, niewentylowane pomieszczenia stwarzają idealne warunki do rozwoju bakterii, grzybów i pleśni. Takie warunki powodują również rozkład i korozję wielu materiałów, co jest dodatkowym źródłem zanieczyszczeń. Dodatkowo czynnik ten obniża efektywność ogrzewania i chłodzenia.

Kontrola wilgotności pozwala utrzymać niską temperaturę w lecie i pomaga podnieść ją w zimie. Niepoprawny poziom tego parametru sprawia, że dom staje się bardzo nieprzyjemnym miejscem do przebywania i może negatywnie wpływać na zdrowie mieszkańców.

Willa Wentylacja pozwala na jednoczesne odprowadzanie wilgotnego powietrza z pomieszczeń takich jak łazienka i dostarczanie zbalansowanego powietrza do pomieszczeń mieszkalnych.



Cicha praca urządzeń HVAC

Mechaniczne systemy wentylacyjne poza tworzeniem idealnego klimatu wewnętrznego muszą pracować cicho, aby zapewnić mieszkańcom spokojny wypoczynek.

Wszystkie elementy systemu Willa Wentylacja są dostosowane do tego wymogu. Centrale wyposażone są w silniki EC i zaawansowane technicznie wentylatory, które nie generują uciążliwych odgłosów.

Poprawnie zainstalowany i skonfigurowany system Willa Wentylacja wyposażony w odpowiednie tłumiki zapewnia ciszę i komfort w wentylowanych pomieszczeniach.



Kompleksowy system wentylacyjny o najwyższej klasie szczelności

Aby system wentylacyjny działał efektywnie i spełniał swoją rolę, wszystkie jego elementy muszą być precyzyjnie wykonane z wysokiej jakości materiałów. Kształtki Lindab takie jak kolana, nypły i trójniki posiadają fabrycznie instalowaną, podwójną uszczelkę z tworzywa EPDM. Rozwiązanie to zapewnia szczelne połączenia, co bezpośrednio przekłada się na efektywność energetyczną budynku.

Kanały wentylacyjne mogą być instalowane zarówno w ścianach, podczas konstrukcji budynku, jak i wewnątrz pomieszczeń, korzystając z systemu montażowego Lindab InCapsa. Umożliwia to estetyczne zamaskowanie kanałów przebiegających wewnątrz pomieszczeń, znacznie przyspiesza montaż i ułatwia przyszłe prace konserwacyjne.



Innowacyjne zawory powietrzne Lindab Airy

Lindab Airy to nowoczesny zawór wentylacyjny o niezwykle niskim poziomie natężenia dźwięku. Możliwość wyboru spośród aż 5 kształtów, 3 rozmiarów i dowolnego koloru frontów sprawia, że jest to jedno z najbardziej innowacyjnych rozwiązań dostępnych na rynku w zakresie dystrybucji powietrza.

Produkt jest przystosowany do montażu sufitowego i ściennego, zarówno w roli zaworu wywiewnego jak i nawiewnego. Lindab Airy mogą więc być zamontowane we wszystkich pomieszczeniach budynku. Przemysłana konstrukcja pozwala na regulację przepływu powietrza jednym prostym ruchem.



Przykładowe elementy systemu



RZ
Okrągły kanał wentylacyjny



RKJ
Rozdzielacz kątowy



RPD
Rozdzielacz przelotowy



AKUCOM
Przewód tłumiący półelastyczny



AIRY
Zawór wentylacyjny



LCA
Nawiewnik sufitowy



LKA
Nawiewnik sufitowy



PR1 + WB
Nawiewnik ścienny + skrzynka rozprężna



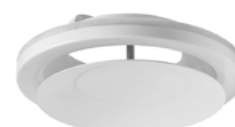
AD
Prostokątna kratka aluminiowa



VR
Prostokątna kratka ścienna



YGC
Czerpnia/wyrzutnia ścienna



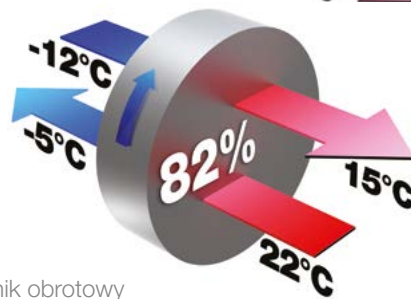
KI
Zawór do nawiewu powietrza

Rekuperacja, niezawodny sposób na podniesienie efektywności energetycznej budynku

Centrala rekuperacyjna posiada dwa wentylatory odpowiadające za tłoczenie niezależnych, niemieszających się ze sobą strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego. Oba strumienie są prowadzone w przylegających do siebie kanałkach, wykonanych ze specjalnego materiału, w taki sposób, aby ciepło z powietrza wyciąganego ogrzało świeże powietrze z zewnątrz. W przypadku najbardziej zaawansowanych wymienników przeciwprądowych, efektywność tego procesu może wynosić nawet 94%. Alternatywnym rozwiązaniem jest wymiennik obrotowy osiągający nieco niższą w porównaniu do wymiennika przeciwprądowego, maksymalnie 82% sprawność odzysku ciepła. Wśród wielu zalet tego rozwiązania jest częściowy odzysk wilgoci z powietrza, znacznie niższy stopień wysuszania powietrza i możliwość osiągnięcia wyższego komfortu klimatu w pomieszczeniach.



Wymiennik przeciwprądowy



Wymiennik obrotowy

Moc właściwa wentylatorów (SFP)

Podczas wyboru centrali warto zwrócić uwagę na współczynnik mocy właściwej wentylatorów, który wyraża efektywność energetyczną wentylatora. SFP jest obliczany poprzez podzielenie poboru mocy przez przepływ powietrza i wyrażany jest w watach na litr na sekundę (W/l/s). W uproszczeniu - im niższy SFP, tym bardziej energooszczędna centrala.

Wydajność centrali wentylacyjnej jest ustalana w oparciu o ilość powietrza, która musi zostać dostarczona do nawiewników oraz odprowadzona poprzez elementy wywiewne. Bilans tych wydajności to jednak nie wszystko, ponieważ przy doborze rekuperatora należy również uwzględnić ilość powietrza traconą poprzez nieszczelności w instalacji. Im niższa szczelność kanałów, tym więcej powietrza musi być tłoczone przez wentylatory, co bezpośrednio zwiększa pobór energii.



Centrala wentylacyjna **Vent-Axia** z wymiennikiem przeciwprądowym



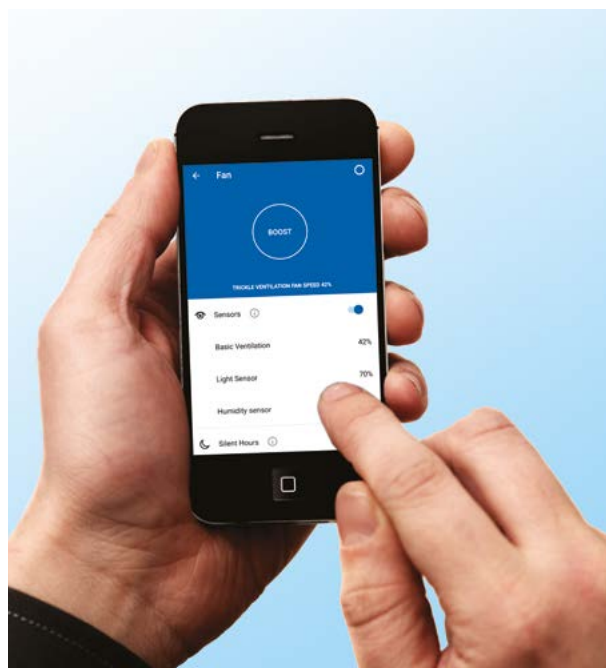
Kinetic Advance S

- wydajność: 350 m³/h (domy do 180 m²),
- wymiennik przeciwprądowy (odzysk ciepła do 94%),
- oszczędne silniki prądu stałego EBM PAPST,
- sterownik z ekranem dotykowym na obudowie,
- kontrola przez Wi-Fi i aplikację mobilną,
- wbudowana nagrzewnica wstępna,
- układ króćców do pracy w pionie,
- wymiana filtrów bez otwierania obudowy,
- obejście letnie BY-PASS,
- kompaktowe wymiary

Kontrola poprzez Wi-Fi w standardzie

W budynkach mieszkalnych urządzenia AHU są często zainstalowane w trudno dostępnych miejscach przez co zmiana ustawień sterownikiem na obudowie może być utrudniona. Kinetic Advance S to centrala wentylacyjna nowej generacji, która oferuje bardzo proste i intuicyjne sposoby kontroli.

Centrala jest standardowo wyposażona jest w moduł Wi-Fi umożliwiający kontrolę pracy poprzez bezpłatną aplikację, dostępną na systemy Android i iOS. Po prostym skonfigurowaniu połączenia urządzenie mobilne zamienia się w zdalny sterownik o bardzo rozbudowanej funkcjonalności. Z poziomu aplikacji można monitorować i zarządzać między innymi takimi parametrami jak: poziom odzysku ciepła, temperatura, przepływ powietrza, a także harmonogramami pracy i informacjami o przeglądach i stanie technicznym urządzenia.



Centrale wentylacyjne **Salda** z wymiennikiem przeciwprądowym

Smarty 3X P / 4X P

- wydajność: 400 lub 595 m³/h,
- wymiennik przeciwprądowy z BY-PASS,
- automatyka sterowania w standardzie,
- sterownik kablowy,
- nagrzewnica wstępna elektryczna (opcja 3X P),
- nagrzewnica wtórna elektryczna (opcja 3X P),
- wymiana filtrów bez otwierania obudowy,
- możliwość integracji z BMS,
- kompaktowe wymiary,
- nisko-energetyczne silniki prądu stałego EC/DC (EBM PAPST),
- możliwość montażu podsufitowego i ściennego,
- moduł Wi-Fi (opcja),
- certyfikacja „Passive House”.



RIS 400 / 700 EKO 3.0 (HVP)

- wydajność: 400 lub 700 m³/h,
- wymiennik przeciwprądowy z BY-PASS,
- automatyka sterowania w standardzie,
- sterownik kablowy,
- nagrzewnica wstępna elektryczna (opcja),
- nagrzewnica wtórna elektryczna,
- filtry F7/M5,
- możliwość integracji z BMS,
- czujnik wilgotności,
- obudowa malowana proszkowo - do 50 mm izolacji,
- nisko-energetyczne silniki prądu stałego EC/DC (EBM PAPST),
- moduł Wi-Fi (opcja).



Centrale wentylacyjne **Salda** z wymiennikiem obrotowym



RIRS 400 / 700 EKO 3.0 (HV)

- wydajność: 400 lub 700 m³/h,
- wymiennik obrotowy z odzyskiem wilgoci,
- automatyka sterowania w standardzie,
- sterownik kablowy,
- nagrzewnica wtórna elektryczna,
- filtry F7/M5,
- możliwość integracji z BMS,
- czujnik wilgotności,
- obudowa malowana proszkowo – do 50 mm izolacji,
- nisko-energetyczne silniki prądu stałego EC/DC (EBM PAPST),
- możliwość montażu ściennego,
- moduł Wi-Fi (opcja).

Inteligentne sterowanie klimatem

Wykorzystanie opcjonalnego sterownika ściennego lub modułu zdalnego sterowania pozwala znacznie poszerzyć funkcjonalność i wygodę użytkownika centrali wentylacyjnej. W przypadku urządzeń marki Salda, wszystkie sterowniki wyróżniają się czytelnym interfejsem i estetycznym wyglądem. MB Gateway umożliwia kontrolę wszystkich ustawień jednostki poprzez każde urządzenie posiadające przeglądarkę internetową i dostęp do Internetu. Poziom automatyzacji może zostać dodatkowo podniesiony poprzez instalację czujników wilgotności oraz CO₂.



SA-CONTROL
Sterownik



FLEX
Sterownik



MB GATEWAY
Moduł sieciowy



Zainwestuj w zdrowy klimat i płać niskie rachunki

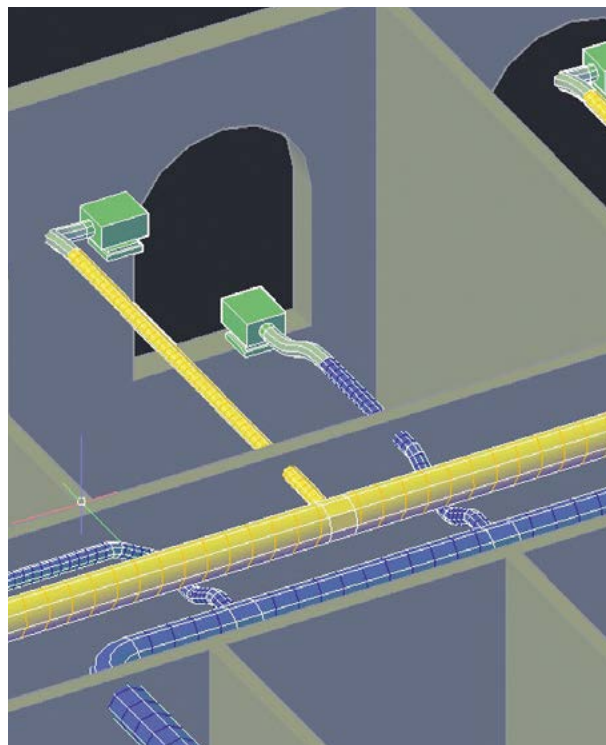
Uwzględnienie naszego systemu na etapie projektowania domu przez architekta, umożliwia budowę domu charakteryzującego się najwyższym poziomem efektywności energetycznej. Dodatkowe koszty związane z zakupem i integracją systemu Willa Wentylacja zwracają się w postaci znacznych oszczędności na rachunkach za ogrzewanie i chłodzenie budynku. System Willa Wentylacja to także gwarancja komfortu i dobrego samopoczucia mieszkańców, zmniejszenie ryzyka wystąpienia wielu chorób i znaczące oszczędności związane z eksploatacją domu.



Profesjonalny system wentylacyjny zaprojektowany specjalnie dla Twojego domu

Rozmieszczenie przewodów wentylacyjnych oraz elementów dystrybucji powietrza w budynku ma istotny wpływ na efektywność pracy całego układu. W Lindab poza produkcją systemów wentylacyjnych oferujemy również zaawansowane doradztwo projektowe.

Nasi projektanci korzystają z profesjonalnego oprogramowania AutoCAD i CADvent. Struktura programu pozwala na pełną integrację systemu wentylacyjnego z architekturą budynku oraz możliwość wizualizacji w 3D. Gotowy projekt spełnia najwyższe standardy rynkowe i zawiera raport z kompletnymi obliczeniami hydraulicznymi i akustycznymi. Umożliwia to precyzyjną symulację wydajności systemu jeszcze przed montażem.



**Optimalny
projekt
wentylacji**



Kompleksowa oferta

Poza produkcją systemów wentylacyjnych specjalizujemy się również w opracowywaniu i dystrybucji szerokiego zakresu nowoczesnych rozwiązań dedykowanych dla budynków mieszkalnych.

1 Panele dachowe
Lindab **SRP Click**

2 System rynnowy
Lindab **Rainline**

3 System wentylacji
rozdzielaczowej Lindab

4 Klimatyzatory
TCL



Klimatyzacja i ogrzewanie

W ofercie Lindab dostępny jest szeroki wybór klimatyzatorów prestiżowych marek TCL, Mistral i Samsung. Urządzenia wyróżniają się energooszczędnością, zastosowaniem nowoczesnych technologii, wysoką jakością podzespołów i wygodnym sterowaniem. Inwerterowe jednostki ściennie rekomendowane do wykorzystania wraz z systemem wentylacji rozdzielaczowej Lindab mogą zarówno chłodzić pomieszczenia w lecie, jak i efektywnie ogrzewać je w okresie zimowym.



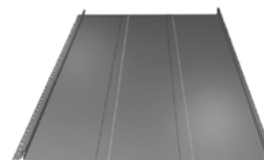
Stalowe pokrycia dachowe

W procesie produkcji pokryć dachowych Lindab wykorzystywana jest wysokiej jakości stal i zaawansowane powłoki antykorozyjne, dzięki czemu materiał przez wiele lat zachowuje oryginalne właściwości i wygląd. Dzięki rozbudowanej sieci sprawdzonych dostawców i wykorzystaniu nowoczesnych technologii jesteśmy w stanie zagwarantować trwałość naszych produktów przy zachowaniu bardzo konkurencyjnych cen. W ofercie posiadamy między innymi:

- blachy dachówkowe Lindab Topline i Lindab Riviera,
- panele dachowe na rąbek Lindab SRP Click,
- blachy płaskie na rąbek stojący Lindab PLX,
- obróbki i akcesoria.



Lindab **Riviera**



Lindab **SRP Click**



Lindab **Topline**



Lindab **PLX**

Stalowy system rynnowy

Kompletny system rynnowy Lindab Rainline składa się z rynien, rur spustowych, a także kilkudziesięciu akcesoriów. Elementy orynnowania, takie jak haki rynnowe z możliwością rozstawu nawet do 90 cm (KFK, KFL) oraz klamry z funkcją dylatacji, posiadają specjalne zatrzaski ułatwiające montaż. Lindab Rainline nie wymaga stosowania silikonów czy uszczelniaczy dekarских na połączeniach i krawędziach rynien. Dekle oraz klamry rynnowe posiadają fabryczne uszczelki z tworzywa EPDM, które gwarantuje szczelne połączenie. System jest bardzo wytrzymały, odporny na warunki atmosferyczne, uszkodzenia mechaniczne i promieniowanie UV.





Good Thinking

W Lindab, we wszystkim co robimy, kierujemy się filozofią Good Thinking. Misją, jaką sobie wyznaczyliśmy, jest tworzenie zdrowego klimatu wewnętrznego, a także upraszczanie budowy zrównoważonych budynków. Osiągamy to dzięki projektowaniu innowacyjnych, łatwych w użyciu produktów oraz wysokiej dostępności i logistyce. Pracujemy również nad sposobami ograniczenia naszego wpływu na środowisko naturalne. W tym celu opracowujemy metody pozwalające na zminimalizowanie energii wykorzystywanej podczas produkcji i negatywnego wpływu naszych rozwiązań na środowisko. Do wytwarzania naszych produktów używamy stali, którą można w nieskończoność poddawać recyklingowi bez utraty jej właściwości. Oznacza to niższe emisje dwutlenku węgla do atmosfery i mniej zmarnowanej energii.

We simplify construction