

Jak dobrać klimatyzator – wskazówki dla instalatorów

Czym jest komfort? Jak dobrać urządzenie, aby zapewnić komfort użytkownika. Przeglądając katalogi producentów urządzeń, do wyboru jest kilkadziesiąt różnych modeli klimatyzatorów. Po co aż taka różnorodność? Właśnie po to, aby zapewnić komfort.

Montaż klimatyzatora Split do celów bytowych to montaż systemu klimatyzacji komfortu. O ile z pierwszą częścią tej deklaracji nie ma problemu, ponieważ klimatyzatory Split regulują temperaturę – najczęściej poprzez jej obniżenie, ale jeżeli mają funkcję pompy ciepła to również poprzez jej podniesienie – o tyle druga część jest już całym procesem doboru i optymalizacji oferowanego urządzenia.

Przyjrzyjmy się czterem pomieszczeniom o powierzchni ok. 30 m²: sypialnia, salon, biuro i sklep. Wszystkie pomieszczenia są niewielkie, więc wydaje się, że montaż każdego ściennego Splita o mocy 3,5 kW rozwiązuje sprawę. Po dokładnym przeanalizowaniu doboru urządzenia widać spore różnice.

SYPIALNIA to pomieszczenie, w którym głównym parametrem doborowym urządzenia powinien być jak najniższy poziom emitowanego hałasu. Jednocześnie jest to pomieszczenie o niskim natężeniu użytkownika, czyli przebywa w nim mało osób. Klimatyzacja jest najczęściej wymagana okresowo. Sypialnia rzadko jest mocno przeszklona i intensywnie wentylowana i mimo tego że w domach jednorodzinnych znajduje się często na poddaszu to przy powierzchni 30 m² do jej „obstu-

żenia” powinno wystarczyć urządzenie o mocy 1,5 do 2 kW, ściennie (te modele są najczęściej najcichsze) lub kanałowe zlokalizowane poza pomieszczeniem.

SALON W salonie najważniejszy staje się na wygląd urządzenia. W zależności od potrzeb może to być klimatyzator nadający charakter wnętrzu lub wręcz przeciwnie wtapiający się w tło. Najlepiej sprawdzają się modele ściennie, kanałowe lub przypodłogowe. Wydajność chłodnicza może się wahać w dużym zakresie. Przykładowo salon przeszklony z południową wystawą okienną do tego połączony z aneksem kuchennym może wymagać montażu urządzenia o mocy 3,5 kW. W salonie z oknami na stronę północną północ wystarczy włączenie klimatyzatora urządzenia kilka razy do roku, dlatego wystarczy zdecydowanie mniejsze urządzenie. Warto jednak przyjrzeć się dodatkowym bardzo przydatnym dla indywidualnych użytkowników możliwościom urządzeń, takim jak dokładna filtracja, czujnik ruchu, możliwość zarządzania przez sieć internetową.

BIURO Klimatyzacja w biurze przekłada się na wyższą wydajność pracy. Jednocześnie w biurach urządzenia pracują długo i intensywnie, a właściciel musi dbać o minimalizację kosztów. W biurach należy zwracać uwagę



przede wszystkim na wysoką efektywność, czyli niski koszt pozyskania energii chłodniczej. W biurach często ściany są zajęte przez regały i jednostka kasetonowa zapewnia najlepszą skuteczność chłodzenia pomieszczenia przy czym nie zajmuje cennej powierzchni i podkreśla profesjonalny wystrój pomieszczeń. Dobierając moc urządzenia chłodniczego, trzeba uwzględnić: liczbę osób i sprzętu (30 m² może być biurem, w którym pracuje zarówno jedna, jak i nawet sześć osób), wentylację (od 1 do nawet trzech wymian powietrza), przeszklenie oraz lokalizację jednostki wewnętrznej.

W wypadku poprzednich pomieszczeń można złożyć, że odległość jednostki wewnętrznej od zewnętrznej nie przekroczy 20 m, wypadku biur może wzrosnąć nawet do ponad 50 m przy przewyższeniu ponad 20 m. Powoduje to konieczność dobrania większego urządzenia. Biorąc to pod uwagę moc chłodnicza klimatyzatora do biura o powierzchni 30 m² może wynosić od 2 do 4 kW. Opcje dodatkowe wykorzystywane w biurach to możliwość współpracy z BMS i systemami SAP, programatory, możliwość doprowadzenia powietrza wentylacyjnego czy realizacji dodatkowego nawiewu.

SKLEP Spośród rozpatrywanych przypadków to właśnie sklepy charakteryzują się charakteryzowały największym obciążeniem cieplnym. Może ono wynikać z faktu bardzo intensywnego oświetlenia (np. sklep jubilerski), dużej liczby osób, urządzeń emitujących duże ilości ciepła (np. lodówki), intensywnej wentylacji, wyjątkowej i trudno przewidywalnej infiltracji powietrza, która jest skutkiem częstego otwierania drzwi wejściowych.

Może się zdarzyć, że sklep o powierzchni 30 m² będzie zlokalizowany na parterze wysokiej kamienicy, przy montażu jednostki wewnętrznej na dachu, będzie wymagał montażu urządzenia o mocy nominalnej 7 kW lub większej. W sklepach najlepiej sprawdzają się jednostki ściennie (jako najtańsze w typoszeregu), przysufitowe (nie zajmujące miejsca na ścianach z dużym zasięgiem strumienia powietrza), kanałowe (dzięki instalacji kanałowej likwidujące martwe strefy w pomieszczeniach z regałami i realizujące intensywniejszy nawiew na strefę kas).

Oczywiście jest szereg innych istotnych parametrów, które każdy konkretny użytkownik może stawiać na pierwszym miejscu.

- **Gwarancja** – bardzo ważna w przypadku urządzeń intensywnie użytkowanych z dużą liczbą godzin pracy. Gwarancja na klimatyzatory Split dzisiaj wynosi nawet 10 lat.
- **Ekologia** – użytkownicy o wysokiej świadomości ekologicznej mogą wymagać stosowania czynników chłodniczych o najniższym z możliwych GWP. Na dzień dzisiejszy w urządzeniach Split stosuje się



najczęściej czynnik chłodniczy R410A o GWP 2088 lub nowy R32 o GWP 675.

- **Serwis** – urządzenia producentów, którzy mają dobrze rozwiniętą sieć serwisową dają pewność skutecznej reakcji w razie usterki. O taką pomoc dużo trudniej w wypadku producentów niszowych.

Ważne jest żeby wysłuchać użytkownika i starać się wspólnie określić co dla niego jest komfortem i na czym mu najbardziej zależy.

Konsekwencje złego doboru urządzenia są łatwe do przewidzenia. Niespełnienie warunku zapewnienia komfortu w pomieszczeniach to niezadowolony klient, który szybko weryfikuje niedotrzymanie warunków umowy. Często brak komfortu wynika zbyt małej mocy urządzenia. Może więc, dobór urządzenia z „zapasem” nie jest wcale złym rozwiązaniem tym bardziej, że jak wiadomo urządzenia mają zmienną wydajność i pracują ze zmniejszonymi mocami. Niestety okazuje się, że dobór urządzeń przewymiarowanych jest również niewłaściwy. **Urządzenia należy dobrać, szacując ich maksymalne obciążenie przy maksymalnej temperaturze na zewnątrz w najbardziej niekorzystnych warunkach.** Jednak statystycznie pracują one przy tych obciążeniach ok. 3% czasu. Najczęściej są obciążone w zakresie 25–50%, czyli jak zbyt mało urządzenie zostanie przewymiarowane może się okazać, że jego rzeczywiste obciążenie najczęściej wynosi 10–15%, a to już jest granica regulacji klimatyzatorów inwerterowych, poniżej której urządzenia pracują w trybie on/off przy bardzo niekorzystnych skutkach zarówno technicznych, jak i użytkowych.

Michał Zalewski
KLIMA-THERM