

# KILKA ZALECEŃ DO SERWISU KLIMATYZATORÓW

## Czyszczenie i sprawdzanie w praktyce



1

W pierwszej kolejności należy określić, jak dane urządzenie jest zamontowane.

Czy są zachowane odpowiednie odległości montażowe oraz czy zapewniony jest dostęp serwisowy, aby właściwie wykonać wszystkie niezbędne czynności.

Jeśli wszystkie te warunki mamy spełnione, możemy przystąpić do dalszej pracy.

### CZYŚCIMY, CZYŚCIMY I JESZCZE RAZ CZYŚCIMY

Na początku należy oczyścić filtry powietrza w jednostce wewnętrznej (fot. 1). Jeśli urządzenie ma filtry jednorazowe, należy je wymienić na nowe.

Powierzchnie wymienników ciepła – zwłaszcza jednostki zewnętrznej – należy oczyścić z kurzu,

Przed nami pierwsze ciepłe dni i zapewne wielu osobom przypomni się o istnieniu urządzeń klimatyzacyjnych, które mają zamontowane w domu czy też w miejscu pracy. Jak wiadomo popyt na urządzenia klimatyzacyjne zwiększa się z każdym rokiem, co skutkuje większym zapotrzebowaniem na usługi montażowe i serwisowe. W artykule krótko omówię, jak podejść do kwestii serwisowania czy też przeglądu najpopularniejszych urządzeń klimatyzacyjnych na naszym rynku, czyli klimatyzatorów typu split oraz multisplit.

liści lub innych zabrudzeń, które nagromadziły się na lamelach.

Zabrudzone filtry, powierzchnie parownika i skraplacza, powodują zmniejszony przepływ powietrza co przekłada się na spadek wydajności układu chłodniczego.

Dodatkowo powierzchnie wymienników ciepła warto spryskać specjalnym środkiem do tego

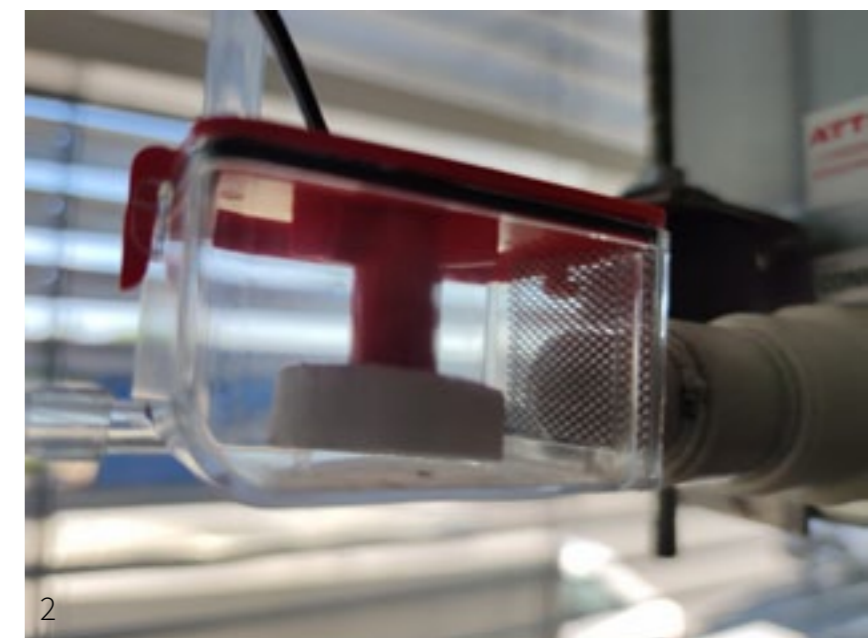
### KAROL WŁODARCZYK

przeznaczonym, który działa czyszcząco oraz bakterio- i grzybobójczo. Częstym błędem jest stosowanie środka do czyszczenia wymienników jednostek zewnętrznych do czyszczenia wymienników jednostek wewnętrznych, zwłaszcza gdy ta jest wyposażona w pompkę skroplin. Większe stężenia środka czyszczącego skraplacze działa destrukcyjnie na delikatne elementy pompki skroplin, powodując jej uszkodzenie w niedalekiej przyszłości.

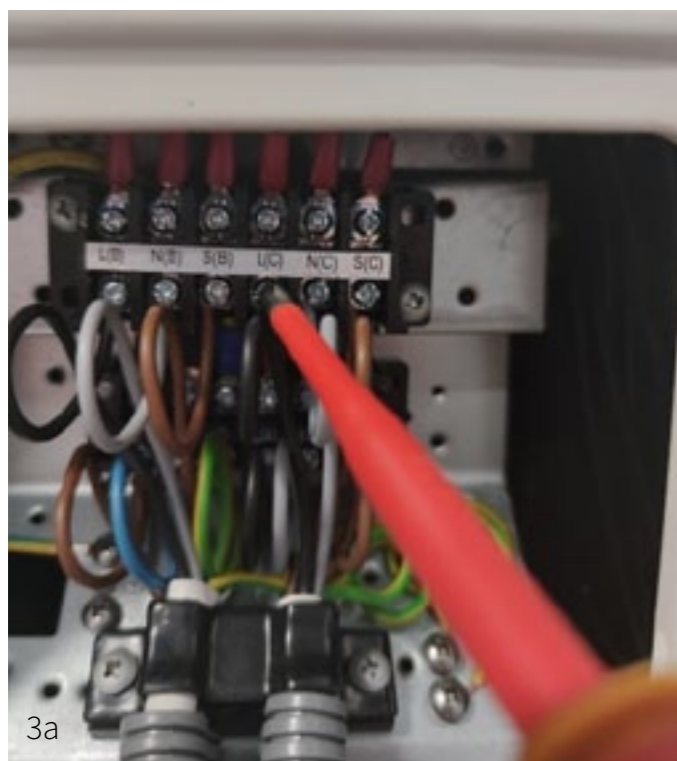
Będąc już przy pompce skroplin, zwłaszcza tej montowanej jako element wyposażenia dodatkowego, nie zapominajmy o oczyszczeniu zbiorniczka pływaka (fot. 2). Ten element niestety dość często jest pomijany podczas przeglądu urządzeń klimatyzacyjnych. Spływające skropliny niosą ze sobą zanieczyszczenia, które mogą się znajdować m.in. na tacy skroplin, trafiają następnie do pływaka, powodując jego nieprawidłowe działanie.

### SPRAWDZAMY DROŻNOŚĆ, SZCZELNOŚĆ I ... LUZ NA ZACISKACH

Kolejnym krokiem jest sprawdzenie drożności instalacji skroplin. Jeśli na instalacji występują syfony, należy również je oczyścić z nagromadzonych zabrudzeń.



2



3a



3b

W przypadku, gdy jednostka wewnętrzna wyposażona jest w pompkę skroplin, a przez długi okres czasu nie była użytkowana w trybie chłodzenia, istotne jest nalanie czystej wody do tacy skroplin w ilości 0,5-1 l w celu odpowietrzenia pompki. Pompki skroplin, które wznawiają swoją pracę po okresie zimowym, często pracują na sucho, ze względu na małą ilość kondensatu. Gdy powyższe czynności mamy już za sobą, możemy przystąpić do sprawdzenia wszelkich połączeń elektrycznych, weryfikując, czy nie ma luźnych połączeń na zaciskach w jednostce wewnętrznej, zewnętrznej oraz na linii zasilania w rozdzielni elektrycznej (fot. 3a, b).

Warto również sprawdzić stan wirników wentylatorów, czy lekko się obracają, nie mają luzów czy uszkodzeń mechanicznych.

Za pomocą detektora czynnika chłodniczego należy sprawdzić szczelność instalacji chłodniczej. W przypadku wykrycia nieszczelności bezwzględnie należy ją usunąć.

Wizualnie sprawdzić stan izolacji termicznej (fot. 4a, b).

W razie ubytków należy ją uzupełnić, a w razie konieczności zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi czy ptactwem, które upodobało sobie otulinę rurociągów do budowy gniazd.

#### SPRAWDZAMY PARAMETRY UKŁADU CHŁODNICZEGO

Dopiero po wykonaniu powyższych czynności, można przystąpić do sprawdzania parametrów pracy układu chłodniczego. W jaki sposób?

Badanie należy przeprowadzić w pierwszej kolejności w sposób pośredni, badając parametry przy maksymalnej wydajności urządzenia tj.:

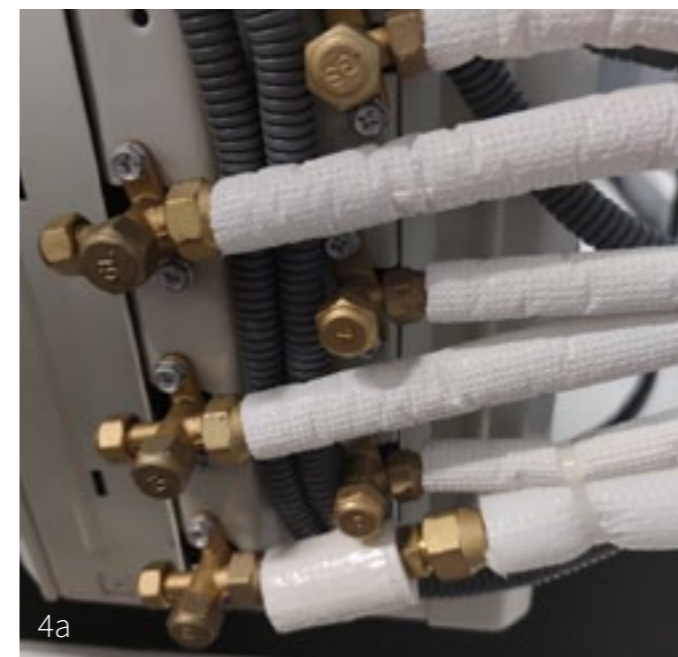
- $\Delta T$  temperatury powietrza na wlocie i wylocie z urządzenia. W zależności od jednostki wewnętrznej w trybie chłodzenia  $\Delta T$  powinna być w zakresie ok. 5-8 K, natomiast w trybie grzania ok. 8-15 K.
- Pobór prądu pobieranego przez sprężarkę. Musi być on mniejszy bądź równy niż podany na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Temperaturę końca sprężania czynnika chłodni-

czego, czyli temperaturę na rurze tłocznej sprężarki. Temperatura tłoczenia oscylująca wokół 100°C sugeruje np. zbyt małą ilość czynnika chłodniczego.

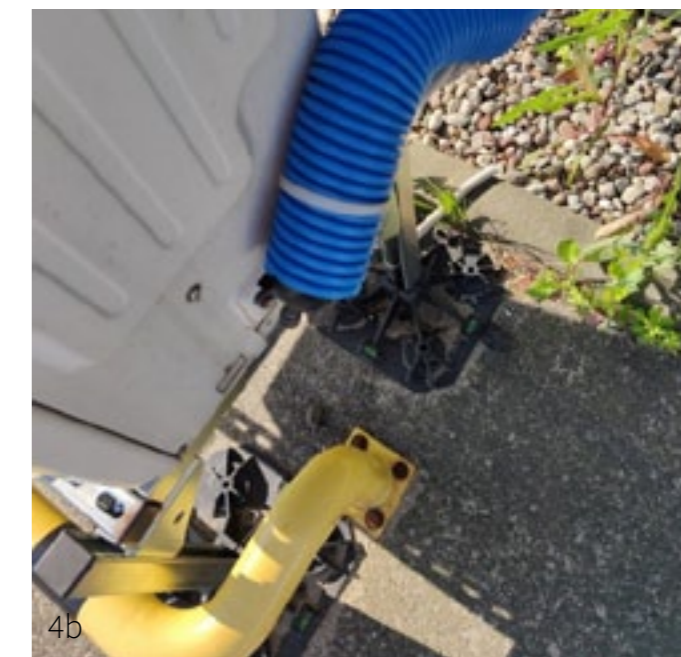
W przypadku urządzeń typu multisplit, w pierwszej kolejności zaleca się uruchomienie pojedynczo jednostek wewnętrznych. Ma to na celu weryfikację połączeń sterowania agregat-jednostka wewnętrzna oraz linii chłodniczej. Jeśli włączenie pojedynczej jednostki wewnętrznej skutkuje włączeniem jednostki zewnętrznej oraz przekłada się na zmianę temperatury powietrza nawiewnego we włączonym urządzeniu, można uznać, że połączenia chłodnicze, jak i sterownicze są prawidłowe. Taką weryfikację należy przeprowadzić dla każdej jednostki wewnętrznej z osobna. Pomiary działania całego układu należy wyko-

nywać przy włączonych wszystkich jednostkach wewnętrznych.

Dopiero po stwierdzeniu nieprawidłowości w działaniu można posłkować się, podłączając manometry chłodnicze i przeprowadzić dalszą weryfikację kolejnych parametrów pracy układu chłodniczego, jak np. ciśnienia panującego w układzie, stopnia przegrzania oraz dochodzenia. To wszystko jednak, jeśli mamy taką konieczność w celu dalszej diagnozy. Wpinanie się do układu chłodniczego zwłaszcza w małych instalacjach należy traktować jako ostateczność, ponieważ każdorazowe podłączenie manometrów wiąże się z ubytkiem czynnika. W przypadku urządzeń o małych mocach jak 2-2,5 kW, gdzie w układzie znajduje się ok. 600 g czynnika R32, każdorazowe podłączenie może powodować ubytek nawet 80 g czynnika.



4a



4b

**Prawidłowe i długotrwałe działanie urządzeń klimatyzacyjnych jest zależne nie tylko od wykonanego montażu, ale również od późniejszej obsługi serwisowej. Różni producenci sprzętu wymagają min. od 1 do 2 przeglądów w ciągu roku. Trzeba pamiętać, iż w pewnych przypadkach, należy zwiększyć częstotliwość wykonywanych przeglądów ze względu na trudne warunki pracy takich urządzeń, jak np. zapylenie. Częstsze przeglądy wpłyną korzystnie nie tylko na stan urządzenia, ale będą również pozytywne dla użytkownika i środowiska, urządzenie bowiem będzie zużywać mniej energii elektrycznej.**