



Dlaczego Twoje urządzenie do fali uderzeniowej elektromagnetycznej się nagrzewa?

1. Nagrzewanie cewki elektromagnetycznej

Cewka wytwarza silne pole magnetyczne, które napędza pocisk wewnątrz aplikatora. Proces ten powoduje opór, a w efekcie nagrzewanie się urządzenia przy ciągłej pracy.

2. Wysoka częstotliwość impulsów (1–16 Hz)

Przy wysokich częstotliwościach, szczególnie w zakresie 12–16 Hz, cewka i elementy wewnętrzne pracują intensywniej, co prowadzi do szybszego wzrostu temperatury.

3. Brak aktywnego systemu chłodzenia

Wiele urządzeń elektromagnetycznych wykorzystuje jedynie pasywne lub minimalne chłodzenie powietrzem. Bez aktywnego chłodzenia (np. wentylatorów czy radiatorów), ciepło nie odprowadza się wystarczająco szybko podczas długotrwałego użytkowania.



Zalecany cykl pracy i odpoczynku dla urządzenia z częstotliwością 1–16 Hz

Czas pracy	Czas przerwy
15–20 min. (przy 8–12 Hz)	5–10 minut przerwy
10–15 min. (przy 13–16 Hz)	10–15 minut przerwy
30–40 min. łącznie w jednej sesji	20 minut pełnego schłodzenia



Niższe częstotliwości (1–8 Hz) pozwalają na dłuższą pracę urządzenia bez przegrzewania.



Przy wysokich częstotliwościach (14–16 Hz) ciepło gromadzi się bardzo szybko — krótsze sesje są bezpieczniejsze.



Najlepsze praktyki, aby uniknąć przegrzewania:

- **Zmieniaj częstotliwość pracy:** Nie używaj najwyższej częstotliwości przez dłuższy czas.
- **Stosuj przerwy impulsowe:** Pracuj w krótkich seriach (np. 2000–3000 uderzeń), a następnie rób krótkie przerwy.
- **Sprawdź kurz wewnątrz urządzenia:** Kurz na cewce lub wentylatorze (jeśli jest) może pogarszać odprowadzanie ciepła.
- **Kontroluj temperaturę głowicy:** Jeśli głowica jest zbyt gorąca w dotyku, natychmiast zrób przerwę.
- Po zakończeniu pracy należy odłączyć przewód zasilający, ponieważ pozostawienie urządzenia podłączonego powoduje jego ciągłe nagrzewanie.



Zasady użytkowania i konserwacji urządzenia do fali uderzeniowej elektromagnetycznej

Zalecany harmonogram pracy:

Częstotliwość (Hz)	Czas ciągłej pracy	Czas przerwy
1 – 8 Hz	20 – 30 minut	5 – 10 minut
9 – 12 Hz	15 – 20 minut	10 minut
13 – 16 Hz	10 – 15 minut	10 – 15 minut



Uwaga: Po każdej pełnej sesji trwającej 40 minut należy zrobić dłuższą przerwę (15–20 minut) na pełne schłodzenie urządzenia.

Objawy wskazujące, że urządzenie potrzebuje przerwy:

1. Głowica lub rączka staje się gorąca w dotyku
2. Pojawia się nietypowy zapach (np. spaleniowy cewki lub plastiku)
3. Spadek siły uderzeń lub dziwne dźwięki podczas pracy
4. Ekran lub system reaguje wolno lub się zawiesza

Podstawowe wskazówki dotyczące konserwacji:

1. Czyść głowicę po każdym użyciu
2. Używaj miękkiej ściereczki i środka na bazie alkoholu
3. Nigdy nie zanurzaj urządzenia w cieczy
4. Regularnie sprawdzaj temperaturę cewki
5. Jeśli urządzenie się przegrzeje, pozwól mu całkowicie ostygnąć
6. Nie przechowuj urządzenia, gdy jest jeszcze ciepłe
7. Sprawdzaj otwory wentylacyjne (jeśli są obecne)
8. Utrzymuj otwory wentylacyjne w czystości – kurz może powodować przegrzewanie wnętrza
9. Wymieniaj lub sprawdzaj pocisk (tzw. "bullet") fali uderzeniowej
10. Rób to co każde 1 milion uderzeń
11. Kalibruj urządzenie regularnie
12. Co miesiąc sprawdzaj dokładność impulsów, jeśli często używasz wysokich częstotliwości

Jeśli w urządzeniu do terapii falą uderzeniową pojawią się metalowe opiłki oraz uszkodzona końcówka zabiegowa, zazwyczaj oznacza to awarię mechaniczną lub nadmierne zużycie wewnątrz aplikatora. Poniżej przedstawiono główne przyczyny takich problemów wraz z wyjaśnieniami i zaleceniami:

Możliwe przyczyny:

1. Zużyty pocisk (projektor) lub elementy cewki

W elektromagnetycznych urządzeniach do fali uderzeniowej, pocisk jest przyspieszany za pomocą siły magnetycznej i wielokrotnie uderza w nadajnik lub końcówkę zabiegową.

Z czasem, takie stałe uderzenia mechaniczne mogą powodować:

- Pojawienie się metalowych opiłków z pocisku lub wewnętrznych ścian aplikatora
- Pęknięcia lub uszkodzenia końcówki zabiegowej – zwłaszcza jeśli ustawiona energia jest zbyt wysoka lub elementy nie są dobrze dopasowane
- Problemy te występują szczególnie często, gdy pocisk lub cewka przekroczyły swoją żywotność (np. ponad 1 milion uderzeń)

2. Nadmierne użytkowanie lub niewłaściwe ustawienia

- Używanie urządzenia przy bardzo wysokich poziomach energii lub prowadzenie ciągłych sesji bez przerw na chłodzenie może przeciążać końcówkę.
- Nieprawidłowe użytkowanie (np. zbyt mocne dociskanie końcówki do skóry) może powodować wewnętrzne przesunięcia, prowadząc do uszkodzeń przy uderzeniach.

3. Niewłaściwa konserwacja

- Brak regularnego czyszczenia może prowadzić do gromadzenia się kurzu lub metalowych opiłków, co przyspiesza zużycie urządzenia.
- Jeśli zanieczyszczenia nie są usuwane na bieżąco, mogą dodatkowo uszkadzać końcówkę przy każdym uderzeniu.

4. Nieprawidłowe ustawienie wewnątrz aplikatora

Jeśli pocisk i końcówka zabiegowa nie są idealnie ustawione względem siebie, może to prowadzić do:

- Nierównomiernego przekazywania siły
- Uszkodzeń wewnętrznych elementów oraz pojawienia się metalowych opiłków



Co należy zrobić:

- Natychmiast przestań używać urządzenia.
- Sprawdź końcówkę zabiegową i wewnętrzny pocisk pod kątem pęknięć, zużycia lub zanieczyszczeń.
- Usuń wszystkie metalowe opiłki i sprawdź obudowę cewki.
- Wymień uszkodzoną końcówkę i moduł pocisku, jeśli to konieczne.
- Skontaktuj się z producentem lub serwisantem w celu sprawdzenia urządzenia i prawidłowego ustawienia elementów.
- Przestrzegaj zaleceń producenta dotyczących liczby uderzeń – np. wymiana po 1 milionie impulsów.

Urządzenie do fali uderzeniowej elektromagnetycznej zawiera metalowe opiłki oraz uszkodzoną końcówkę zabiegową, co najprawdopodobniej jest wynikiem nadmiernego zużycia mechanicznego. Wewnętrzny pocisk mógł ulec degradacji z powodu długotrwałego użytkowania albo końcówka była wielokrotnie narażona na silne uderzenia bez odpowiedniej konserwacji lub wymiany. Nieprawidłowe ustawienie elementów lub nadmierne obciążenie również mogą przyspieszyć uszkodzenia. Natychmiastowa kontrola oraz wymiana elementów są konieczne, aby zapobiec dalszym uszkodzeniom wewnętrznym lub zagrożeniu dla bezpieczeństwa pacjenta.