

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla środków czyszczących do elektroniki

(Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów – GPSR)

Ważne! Środki do czyszczenia elektroniki to często substancje wysoce łatwopalne, drażniące lub działające pod dużym ciśnieniem. Niewłaściwe użycie (np. czyszczenie urządzenia pod napięciem lub użycie zbyt dużej ilości płynu) może doprowadzić do wybuchu, pożaru, trwałego uszkodzenia powłok ekranu oraz zatrucia oparami.

1. Ryzyko pożaru i wybuchu (Krytyczne)

- **Urządzenia pod napięciem (Krytyczne):** Nigdy nie używaj środków czyszczących (szczególnie aerozoli i alkoholi) na włączonym urządzeniu. Nawet mikroiskra wewnątrz pracującego laptopa czy telewizora może doprowadzić do zapłonu oparów i wybuchu. Zawsze odłącz wtyczkę z gniazdka i wyjmij baterię, jeśli to możliwe.
- **Sprężone powietrze (Gazy palne):** Większość "sprężonych powietrzy" to w rzeczywistości mieszanki łatwopalnych gazów (np. propan-butan). Używanie ich w pobliżu otwartego ognia lub rozgrzanych podzespołów (np. gorący radiator zaraz po wyłączeniu komputera) grozi pożarem.
- **Zasada odparowania:** Po użyciu preparatów płynnych lub gazowych odczekaj minimum 15–30 minut przed ponownym włączeniem urządzenia, aby upewnić się, że opary całkowicie się ulotniły z zakamarków obudowy.

2. Bezpieczeństwo chemiczne i ochrona zdrowia

- **Wentylacja (Krytyczne):** Alkohol izopropylowy (IPA) i preparaty typu "Kontakt" szybko parują, nasycając powietrze oparami, które mogą powodować zawroty głowy, nudności lub uszkodzenia układu nerwowego. Pracuj wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

- **Ochrona skóry i oczu:** Preparaty do styków mogą powodować silne odłuszczenie skóry i bolesne podrażnienia. W przypadku kontaktu z oczami, płucz je wodą przez 15 minut i skonsultuj się z lekarzem.
- **Wdychanie gazu pędnego:** Celowe wdychanie gazu ze sprężonego powietrza jest skrajnie niebezpieczne i może prowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń mózgu lub zatrzymania akcji serca.

3. Ochrona delikatnych powierzchni (Matryce)

- **Alkohol a ekrany (Krytyczne):** Nigdy nie używaj alkoholu izopropylowego ani środków na bazie amoniaku (płyny do szyb) do czyszczenia matryc LCD/OLED oraz ekranów smartfonów. Może to trwale uszkodzić warstwę polaryzacyjną lub powłokę oleofobową, tworząc nieestetyczne plamy i zmatowienia.
- **Aplikacja płynu:** Nigdy nie rozpylaj płynu bezpośrednio na ekran lub klawiaturę. Płyn może spłynąć pod ramkę matrycy lub między klawisze, powodując zwarcie na taśmach sygnałowych. Zawsze zwilżaj najpierw ściereczkę z mikrofibry.
- **Ściereczki:** Używaj wyłącznie czystej mikrofibry. Ręczniki papierowe lub bawełniane szmatki mogą zawierać twarde włókna, które trwale porysują delikatne tworzywo ekranu.

4. Użytkowanie sprężonego powietrza

- **Pozycja puszek:** Trzymaj puszkę pionowo, zaworem do góry. Przechylenie lub odwrócenie puszek spowoduje wydostanie się płynnego gazu o ekstremalnie niskiej temperaturze (ok. **-50°C**), co może doprowadzić do pęknięcia schłodzonych elementów plastikowych oraz odmrożeń skóry.
- **Blokada wentylatorów:** Podczas przedmuchiwania komputera zablokuj łopatki wentylatorów (np. wykałaczką). Strumień powietrza może rozpędzić wentylator do prędkości przekraczających jego wytrzymałość, co prowadzi do uszkodzenia łożysk lub wygenerowania napięcia prądnicy, które może uszkodzić płytę główną.

5. Preparaty do styków (Contact Cleaners)

- **Smarowanie:** Niektóre preparaty typu "Kontakt" służą tylko do czyszczenia (odparowują całkowicie), a inne do konserwacji (zostawiają warstwę smarną). Użycie preparatu ze smarem na elementach, które powinny być suche (np. czujniki optyczne), trwale je uszkodzi.
- **Reakcja z tworzywami:** Zawsze sprawdź w niewidocznym miejscu, czy preparat nie wchodzi w reakcję z plastikiem obudowy. Niektóre agresywne środki mogą rozpuścić lub przebarwić tworzywa sztuczne (np. ABS).

6. Przechowywanie i utylizacja

- **Temperatura:** Przechowuj aerozole w miejscu nienarażonym na słońce, w temperaturze poniżej **50°C**.
- **Utylizacja:** Puste puszki po aerozolach i butelki po chemii traktuj jako odpady niebezpieczne. Nie dziuraw puszek. Oddaj je do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).