

## **Czujniki tlenku węgla**

Tlenek węgla, potocznie zwany czadem, powstaje podczas procesu niepełnego spalania materiałów palnych, w tym paliw, które występuje przy niedostatku tlenu w otaczającej atmosferze. Z tego względu wszystkie urządzenia, w których następuje spalanie gazu lub innych paliw podczas ich pracy (np. piece gazowe, piece opalane węglem lub drewnem, piecyki łazienkowe, piece kaflowe, kominki, gazowe ogrzewacze pomieszczeń) mogą w niesprzyjających warunkach być źródłem tlenku węgla. Najczęściej do wypadków związanych z zatruciem czadem dochodzi w łazience wyposażonej w grzałkę wody przepływowej tzw. terma gazowa czy junkers oraz podczas dogrzewania sypialni różnego rodzaju piecykami. Zatrucie tlenkiem węgla związane jest z faktem, że łączy się on z hemoglobina 250 razy szybciej niż tlen, tworząc tzw. karboksyhemoglobinę, przez co blokuje rozprowadzanie tlenu w organizmie przez krew. Niebezpieczeństwo zezadzenia związane jest również z tym, że tlenek węgla jest gazem niewyczuwalnym zmysłami człowieka (bezwonny, bezbarwny i pozbawiony smaku). W trosce o własne bezpieczeństwo, warto rozważyć zamontowanie w domu czujników tlenku węgla. Pomimo, że nie zapobiegają one powstaniu czadu, skutecznie mogą zaalarmować lokatorów mieszkania, w którym wydziela się ten niebezpieczny gaz, umożliwiając szybkie opuszczenie zagrożonego domu lub mieszkania. Koszt zamontowania takich urządzeń jest niewspółmiernie niski do korzyści, jakie daje ich zastosowanie (łącznie z uratowaniem najwyższej wartości, jaką jest nasze życie).

## **Sposób instalowania czujników tlenku węgla**

Czujniki powinny być montowane zgodnie z zaleceniami producenta, najczęściej na wysokości wzroku, min. 1,5 m od podłogi oraz ok. 2 m od urządzeń mogących być źródłem tlenku węgla. Detektorów tych nie należy montować zarówno w tzw. martwych przestrzeniach, (np. wnękach zasłoniętych przez meble czy zasłony, w szczycie dachu, itp.), jak i tam gdzie jego działanie będzie zakłócone przez bezpośredni dopływ świeżego powietrza (np. w pobliżu drzwi, okien, krutek wentylacyjnych, wentylatorów). Urządzeń tych nie powinno się również umieszczać, w miejscach narażonych na działanie kurzu, brudu, aerozoli i domowych chemikaliów oraz w pomieszczeniach o dużej wilgotności powietrza. Liczba czujników tlenku węgla, jakie należy zamontować w budynku zależy od wielu czynników, m.in.: ilości i lokalizacji urządzeń mogących być źródłem CO, układu budynku ilości sypialni. Generalną zasadą jest rozmieszczenie czujników w taki sposób, aby

w przypadku ich zadziałania sygnał był słyszalny w sypialniach. Tak więc jeżeli w budynku będzie się znajdował tylko jeden detektor CO powinno się go instalować na korytarzu w pobliżu sypialni lub w samej sypialni!

Należy zwrócić uwagę na fakt, że czujniki tlenku węgla nie wykrywają innych gazów (np. metanu, propanu, butanu). Poza wyjątkowymi przypadkami tzw. wielofunkcyjnych urządzeń, nie mogą być również stosowane jako detektory wykrywające dym podczas pożaru.

### **Jakie są objawy zatrucia czadem w zależności od stężenia w pomieszczeniu.**

<b>Stężenie objętościowe CO (tlenku węgla)</b>	<b>Objawy zatrucia:</b>
0,01-0,02 %	Lekki ból głowy przy ekspozycji 2-3 godziny.
0,04 %	Silny ból głowy zaczynający się około 1 godzinę po wdychaniu tego stężenia.
0,08 %	Zawroty głowy, wymioty i konwulsje po 45 minutach wdychania; po dwóch godzinach trwała śpiączka.
0,16 %	Silny ból głowy, konwulsje po 20 minutach, zgon po dwóch godzinach.
0,32 %	Intensywny ból głowy i wymioty po 5-10 minutach, zgon po 30 minutach.
0,64 %	Ból głowy i wymioty po 1-2 minutach, zgon w niecałe 20 minut.
1,28 %	Utrata przytomności po 2-3 wdechach, śmierć po 3 minutach.

### **Co zrobić, aby uniknąć zaccadzenia?**

W celu uniknięcia zaccadzenia należy:

- użytkować sprawne techniczne urządzenia, w których odbywa się proces spalania, zgodnie z instrukcją producenta,
- przeprowadzać kontrole techniczne, w tym sprawdzanie szczelności przewodów kominowych, ich systematyczne czyszczenie oraz sprawdzanie występowania dostatecznego ciągu powietrza,
- w przypadku wymiany okien na nowe, sprawdzić poprawność działania wentylacji, ponieważ nowe okna są najczęściej o wiele bardziej szczelne w stosunku do wcześniej stosowanych w budynku i mogą pogarszać wentylację,
- systematycznie sprawdzać ciąg powietrza, np. poprzez przykładanie kartki papieru do otworu bądź kratki wentylacyjnej; jeśli nic nie zakłóca wentylacji, kartka powinna przywrzeć do wyżej wspomnianego otworu lub kratki,

- często wietrzyć pomieszczenie, w których odbywa się proces spalania (kuchnie, łazienki wyposażone w termy gazowe), a najlepiej zapewnić, nawet niewielkie, rozszczelnienie okien.
- nie bagatelizować objawów duszności, bólów i zawrotów głowy, nudności, wymiotów, oszołomienia, osłabienia, przyspieszenia czynności serca i oddychania, gdyż mogą być sygnałem, że ulegamy zatruciu czadem; w takiej sytuacji należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie, w którym się znajdujemy i zasięgnąć porady lekarskiej,

### **Jak pomóc przy zatruciu tlenkiem węgla?**

W przypadku zatrucia tlenkiem węgla należy wynieść osobę poszkodowaną w bezpieczne miejsce z dostępem świeżego powietrza i wezwać służby ratownicze (pogotowie ratunkowe, PSP). W przypadku zaburzenia świadomości jak najszybciej przystąpić do udzielania pierwszej pomocy. Jeżeli osoba poszkodowana nie oddycha, ma zatrzymaną akcję serca, należy natychmiast zastosować sztuczne oddychanie np. metodą usta – usta oraz masaż serca.