

YOUR BREATHING OUR EXPERTISE

SUNDSTRÖM COMPETENCE CENTRE srsafety.com

OBSZAR PROBLEMU

Spawalniczy

Proces spawania i miejsca, w których jest on przeprowadzany, stwarzają wiele zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa zarówno samych spawaczy, jak i osób znajdujących się w pobliżu. Nasza misją jest twoje bezpieczeństwo.

Dymy spawalnicze/zagrożenia dla dróg oddechowych

Dymy zawierają drobne, stałe cząstki tlenków metali powstające podczas procesu spawania. Większość dymów (90 – 95%) pochodzi z używanego spoiwa, z tego powodu skład chemiczny dymów jest zwykle taki sam jak skład chemiczny spoiwa.

Krótkoterminowe skutki wdychania dymu spawalniczego

Do krótkoterminowych skutków nadmiernego narażenia na dymy spawalnicze należą podrażnienie oczu, nosa i gardła, kaszel, duszności, zapalenie oskrzeli, zwiększone ryzyko zakażenia dróg oddechowych, płyn w jamie opłucnej oraz choroba grypopodobna często nazywana gorączką metaliczną.

Długoterminowe skutki wdychania dymu spawalniczego

W przypadku spawaczy ryzyko zachorowania na raka płuc w późniejszym etapie życia jest większe o 30 do 40% w porównaniu do reszty populacji. Dokładna tego przyczyna nie jest jeszcze znana, jednak na całym świecie prowadzone są badania w tym zakresie. Zwiększone ryzyko może wynikać z faktu, że spawacze z założenia są często narażeni wdychanie szkodliwych substancji i kontakt z azbestem oraz dymami spawalniczymi.

Zalecenia

Należy zawsze stosować środki ochrony dróg oddechowych dostosowane do rodzaju przeprowadzanego procesu spawania.



Iskry i odpryski

Podczas spawania nie da się uniknąć rozpryskujących się iskier i odprysków. Jeśli gaz osłonowy zawiera zbyt mało argonu, liczba iskier i odprysków jest większa i mogą one nawet przyjmować postać kropeł. Krople, iskry lub odpryski mogą powodować oparzenia, zwłaszcza jeśli spawanie przeprowadzane jest od spodu elementu lub w pozycji leżącej.

Zalecenia

W przypadku ryzyka powstawania dużej liczby kropli, iskier lub odprysków należy stosować kombinezony ochronne.

Promieniowanie uv

Zbyt długi kontakt z promieniowaniem UV negatywnie wpływa na zdrowie, zaś spawacze są największą grupą zawodową narażoną na to ryzyko.

Krótkoterminowe skutki oddziaływania promieniowania UV

Oparzenia skóry. W ciągu dnia urazy nakładają się na siebie i są odczuwane dopiero po upływie kilku godzin. Zapalenie oka spawacza, nazywane także okiem łukowym lub ślepotą śnieżną. To niezwykle bolesne podrażnienie rogówki i spojówki (błony łączącej gałkę oczną z wewnętrzną stroną powieki). Jest odczuwane jako „piasek w oczach” nawet przy najbliższym dotyku. Główną przyczyną „oparzeń słonecznych oczu” jest promieniowanie UVB.

Oko jest o wiele bardziej wrażliwe na promieniowanie ultrafioletowe niż skóra, ponieważ nie posiada warstwy zewnętrznej ani ochronnych pigmentów. Objawy podrażnienia występują po upływie od sześciu do 24 godzin od momentu narażenia i zwykle ustępują po 48 godzinach.

Kontakt z promieniowaniem UV, jeśli nie jest bardzo długi, nie powoduje trwałego uszkodzenia oczu.

Skutki długoterminowe

Uszkodzenie siatkówki może prowadzić do utraty wzroku. Do uszkodzenia takiego może dojść w wyniku narażenia na promieniowanie UV osób, u których chirurgicznie usunięto soczewkę np. z powodu zaćmy. Uszkodzeniom siatkówki spowodowanym promieniowaniem UV można zapobiegać, stosując okulary z filtrami UV lub poddając się operacji wszczepienia soczewek z takimi filtrami. W zdrowym oku siatkówka jest chroniona przed uszkodzeniami przez ciało szkliste filtrujące promienie ultrafioletowe.

Najnowsze badania wskazują, że narażenie na promieniowanie UV może też szkodliwie wpływać na układ odpornościowy.

Zalecenia

Należy zawsze stosować filtr spawalniczy dostosowany do rodzaju przeprowadzanego procesu spawania.



Środki ochrony dróg oddechowych o najwyższym stopniu ochrony

Środki ochrony dróg oddechowych dzielą się na dwie podstawowe grupy:

Urządzenia filtrujące	Aparaty oddechowe
Powietrze przepływa przez filtr, który usuwa zanieczyszczenia. (Można stosować tylko w warunkach normalnego poziomu tlenu w powietrzu).	Aparaty oddechowe zasilane sprężonym powietrzem. Przenośne aparaty oddechowe

W przypadku pracy w przestrzeni ograniczonej lub słabo wentylowanej ochrona zapewniana przez sam filtr nie jest wystarczająca. Aby uniknąć zagrożenia dla zdrowia, podczas spawania w takich miejscach należy stosować aparaty oddechowe zasilane sprężonym powietrzem. Podczas intensywnej lub umiarkowanie intensywnej pracy średnie zużycie powietrza wynosi 50 – 70 l/min.

Jak dobra jest stosowana ochrona dróg oddechowych?

Efektywność środków ochrony dróg oddechowych można określić na podstawie współczynnika ochrony obliczanego na podstawie pomiarów. Jeśli stężenie substancji wewnątrz maski stanowi dwudziestą część stężenia tej samej substancji na zewnątrz, współczynnik ochrony wynosi 20.

1,000 cząstek/cm³

(stężenie na zewnątrz maski)

————— = współczynnik ochrony 20

50 cząstek/cm³

(stężenie wewnątrz maski)

Wyznaczony współczynnik ochrony – APF

Wyznaczony współczynnik ochrony (APF, Assigned Protection Factor) określany jest na podstawie rzeczywistych pomiarów przeprowadzonych w miejscu pracy. Zwykle jest on nieznacznie niższy od nominalnego współczynnika ochrony, jednak dzięki pomiarów w rzeczywistych warunkach pracy jest o wiele bardziej zbliżony do rzeczywistości.

Nominalny współczynnik ochrony

Nominalny współczynnik ochrony (NPF, Nominal Protection Factor) określany jest na podstawie pomiarów przeprowadzonych w laboratorium.



SUNDSTRÖM ZALECA



SR 591 PRZYŁBICA SPAWALNICZA
w połączeniu z półmaską SR 900 i filtr zdalny SR 905 lub z zespół nadmuchowy SR 500.



SR 592 PRZYŁBICA SPAWALNICZA Z KANAŁEM POWIETRZNYM
w połączeniu z zespół nadmuchowy SR 500.



SR 900 PÓŁMASKA i SR 905 FILTR ZDALNY



SR 500 ZESPÓŁ NADMUCHOWY