

» Przepisy i ustawy dotyczące substancji niebezpiecznych

Skutecznie chronicie Państwo swoich pracowników przed emisją szkodliwych substancji



Spis treści

- » Najważniejsze ustanowienia
- » Ocena zagrożenia
- » Działania związane z emisją szkodliwych substancji
- » Badanie skuteczności
- » Ogólna wartość graniczna
- » Wartości graniczne dla zagranicy

» Przepisy i ustawy



W pierwszej kolejności najważniejsze zasady:

- » Podczas spawania, cięcia i procesów pokrewnych, jak np. natrysk termiczny substancje lub lutowanie występuje emisja dymów, gazów oraz cząstek. Emitowane substancje należy zakwalifikować jako materiały niebezpieczne.
- » Emitowane cząstki przedostają się do dróg oddechowych i dalej do pęcherzyków płucnych włącznie i zależnie od składu chemicznego – mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia, a nawet działać kancerogennie.
- » Emitowane substancje zawierają ponadto znaczną ilość nanocząstek, które przenikają do wnętrza komórek i mogą powodować schorzenia o nieznanym charakterze.
- » W pierwszej kolejności z uwagi na ochronę pracy, ale również w celu ochrony środowiska niezbędne jest wdrożenie działań służących oczyszczaniu powietrza. Wychwytywanie emisji w miejscu ich powstawania stanowi najlepszy sposób ochrony.

Najważniejsze ustanowienia:

Ocena warunków pracy

- » **Obowiązek użytkownika:** podjęcie działań ochronnych, regularna kontrola i dokumentacja.
Zakaz wykonywania pracy bez wdrożenia działań ochronnych.

Substancje niebezpieczne z uwagi na charakter występujących cząstek

- » Całkowite **wychwytywanie filtrujące w miejscu powstawania, zawracanie powietrza jedynie po** zastosowanym oczyszczeniu.
- » Urządzenia odciągowe i filtracyjne powinny być zgodne z **obowiązującym stanem techniki**, a ich skuteczność podlega kontroli **co najmniej raz w roku**.

Kolejność działań ochronnych w celu redukcji zagrożenia dla pracowników, wywołanego przez substancje niebezpieczne:

1. Wybór procedur i narzędzi, niepowodujących powstawania substancji szkodliwych - **substytucja**
2. Działania w zakresie wentylacji – **wychwytywanie emisji**
3. Działania organizacyjne i higieniczne – **unikanie kontaktu, wdychania substancji**
4. Osobiste środki ochrony – **korzystanie z ochrony dróg oddechowych**

Ocena zagrożenia

Na podstawie zakwalifikowania do określonej grupy substancji niebezpiecznych należy przeprowadzić ocenę zagrożenia. W tym celu należy przeprowadzić następujące etapy kwalifikacyjne:

1. Ustalenie składu dymu spawalniczego, na który wpływ wywiera:

- » materiał podstwowy
- » powłoki
- » materiał dodatkowy
- » gazy procesowe

2. Ustalenie zagrożenia dla zdrowia, wynikającego ze składu dymów spawalniczych:

- » **Materiały obciążające układ oddechowy i płuca** (np. tlenki żelaza i aluminium)
- » **Materiały toksyczne lub drażniące** (np. tlenki manganu, miedzi, cynku)
- » **Materiały kancerogenne** (np. związki chromu(VI)-, tlenek niklu)

3. Ustalenie stopnia zagrożenia w zależności od procesu.

Stopień zagrożenia w zależności od procesu

Proces	Proces / Współczynnik emisji (mg/s)	Materiały obciążające układ oddechowy i płuca	Materiały toksyczne lub drażniące	Materiały kancerogenne
Spawanie proszkowe	< 1	niski	niski	niski
Spawanie gazowe (procedura autogeniczna)	< 1	niski	niski	-
TIG	< 1	niski	średni	średni
Spawanie laserowe bez materiałów dodatkowych	1 lub 2	średni	wysoki	wysoki
MIG/MAG (spawanie niskoenergetyczne w osłonie gazów) lutowanie	1 lub 4	niski	średni	średni lub wysoki
LBH, MIG (ogólnie) MAG (gruby drut), Spawanie drutem rdzeniowym w osłonie gazów, spawanie laserowe z materiałami dodatkowymi	2 lub 25	wysoki	wysoki	wysoki
MAG (drut rdzeniowy); Spawanie drutem rdzeniowym bez osłony gazów. Cięcie autogeniczne. Natrysk łukowy	>25	bardzo wysoki	bardzo wysoki	bardzo wysoki

4. Ustalanie warunków pracy

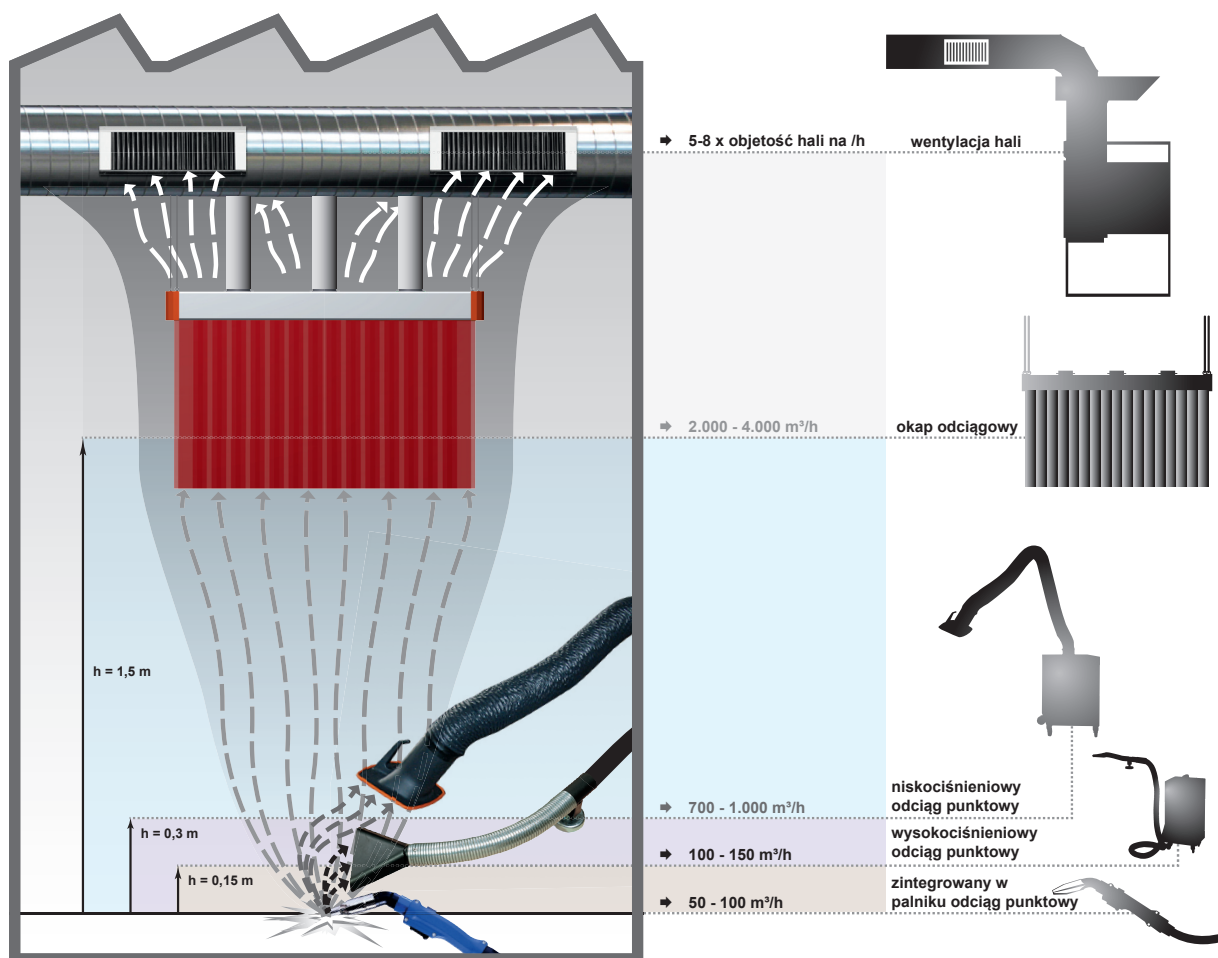
- » warunki przestrzenne
- » pozycja głowy i ciała, pozycja wymuszona
- » czas trwania prac spawalniczych

5. Na podstawie stopnia zagrożenia (etap 3) oraz warunków pracy (etap 4) następuje ogólna ocena zagrożenia:

- » zagrożenie może być zwiększone w przypadku długiego czasu trwania prac spawalniczych oraz wymuszonej pozycji ciała
- » przeciwnie: w przypadku krótkiego czasu trwania prac spawalniczych lub prowadzenia tych prac na wolnym powietrzu zagrożenie ulega zmniejszeniu.

Działania

Istnieją różne możliwości wychwytywania szkodliwych emisji



1. Odciąg punktowy, zabudowany w palniku

- » integracja w systemie
- » niewielki strumień objętościowy płomienia
- » dobry lub bardzo dobry poziom wychwytywania emisji

2. Odciąg punktowy z zastosowaniem wysokiej próżni

- » skuteczny odciąg punktowy z zastosowaniem dysz ssących
- » wysoki poziom wychwytywania emisji z odległości nawet do 150 mm
- » łatwe podłączenie do systemu odciągu za pomocą węży

3. Odciąg punktowy z zastosowaniem niskiej próżni

- » łatwe użycie dzięki zastosowaniu elastycznych ramion odciągowych, o łatwej regulacji pozycji
- » swobodna regulacja pozycji odciągów
- » wysoki poziom wychwytywania emisji z odległości nawet do 400 mm

4. Okap wyciągowy

- » dostosowanie okapu do każdego stanowiska pracy
- » wychwytywanie całości strumienia ciepła punktu spawalniczego
- » wymagane bardzo słabe podciśnienie

5. Wentylacja hal

- » 2 procedury: wentylacja waporowa (warstwowa) lub mieszana
- » odciąg odbywa się na wysokości 4-6 m
- » jako uzupełnienie opisanych powyżej procedur lub w przypadku niemożności zastosowania innych procedur

Badanie skuteczności

Należy kontrolować skuteczność podjętych działań, a w razie potrzeby ulepszać te działania i notować uzyskane efekty.

1. Pomiar stężenia substancji niebezpiecznych w miejscu pracy

- » punkty spawalnicze:
istotna jest frakcja pyłów, przedostających się do pęcherzyków płucnych
- » mieszane miejsca pracy:
istotna jest frakcja pyłów, przedostających się do dróg oddechowych
- » związku chromu i niklu wymagają odrębnych ustaleń

2. Dane ekspozycji należy porównać z wartościami

- granicznymi dla miejsca pracy (lokalnie obowiązujące przepisy)
- » w przypadku przekroczenia: podjęcie innych lub stosownych działań oraz ponowna ocena poziomu zagrożenia

3. Sporządzanie dokumentacji obejmującej rezultaty podjętych działań

Ogólna wartość graniczna – ASGW - Germany

Nowa ogólna wartość graniczna 2014

- » 1,25 mg/m³ dla frakcji pyłów, przedostających się do pęcherzyków płucnych
- » 10 mg/m³ dla frakcji pyłów, przedostających się do dróg oddechowych

Wartości graniczne dla zagranicy

Przykład na podstawie warunków obowiązujących w Niemczech

Obowiązujące wartości graniczne zależą od zastosowanych materiałów

- » tlenki żelaza, aluminium, magnezu, tytanu
- ogólna wartość graniczna zapylenia według przepisów lokalnych
- » materiały o szczególnie toksycznych właściwościach
- ogólna wartość graniczna dla określonego materiału według przepisów lokalnych
- » materiały kancerogenne, jak związki chromu czterowartościowego lub tlenki niklu
- zalecenie wykluczenia lub ograniczenia do minimum

Powyższe oznacza:

Przekroczenie wartości granicznej zapylenia ZAWSZE powoduje konieczność wdrożenia stosownych działań!

» Firma reprezentowana
w wielu krajach.
Wszędzie najlepsze doradztwo.

Deutschland (HQ)**KEMPER GmbH**

Von-Siemens-Str. 20
D-48691 Vreden
Tel. +49(0)25 64 68-0
Fax +49(0)25 64 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

**United Kingdom
KEMPER (U.K.) Ltd.**

Venture Court
2 Debdale Road
Wellingborough Northamptonshire
NN8 5AA
Tel. +44(0)8081 7827 40
Fax +44(0)8081 7827 42
mail@kemper.co.uk
www.kemper.co.uk

France**KEMPER sàrl**

7 Avenue de l'Europe
F-67300 Schiltigheim
Si vous appelez de France
Tél. +33(0)800 91 18 32
Fax +33(0)800 91 90 89
De Belgique ou de l'étranger
Tél. +49(0)25 64 68-135
Fax +49(0)25 64 68-40 135
mail@kemper.fr
www.kemper.fr

Česká Republika**KEMPER spol. s r.o.**

Pyšelská 393
CZ-257 21 Poříčí nad Sázavou
Tel. +420 317 798-000
Fax +420 317 798-888
mail@kemper.cz
www.kemper.cz

United States**KEMPER America, Inc.**

5910 Shiloh Road East
Suite 114
Alpharetta, GA 30005
Tel. +1 770 416 7070
Tel. US 800 756 5367
Fax +1 770 828 0643
info@kemperamerica.com
www.kemperamerica.com

Nederland**KEMPER B.V.**

Grevelingenweg 10
NL-3249 AE Herkingen
Verkoopkantoor
Tel. +49(0)25 64 68-137
Fax +49(0)25 64 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

España**KEMPER IBÉRICA, S.L.**

Av. Riera Principal, 8
E-08328 Alella/Barcelona
Tel. +34 902 109-454
Fax +34 902 109-456
mail@kemper.es
www.kemper.es

India**KEMPER India**

55, Ground Floor, MP Mall
MP Block, Pitam Pura
New Delhi -110034
Tel. +91.11.42651472
mail@kemper-india.com
www.kemper-india.com