

Konferencja
pn. "Substancje niebezpieczne a ochrona zdrowia pracowników"
24 września 2019 r., Łódź

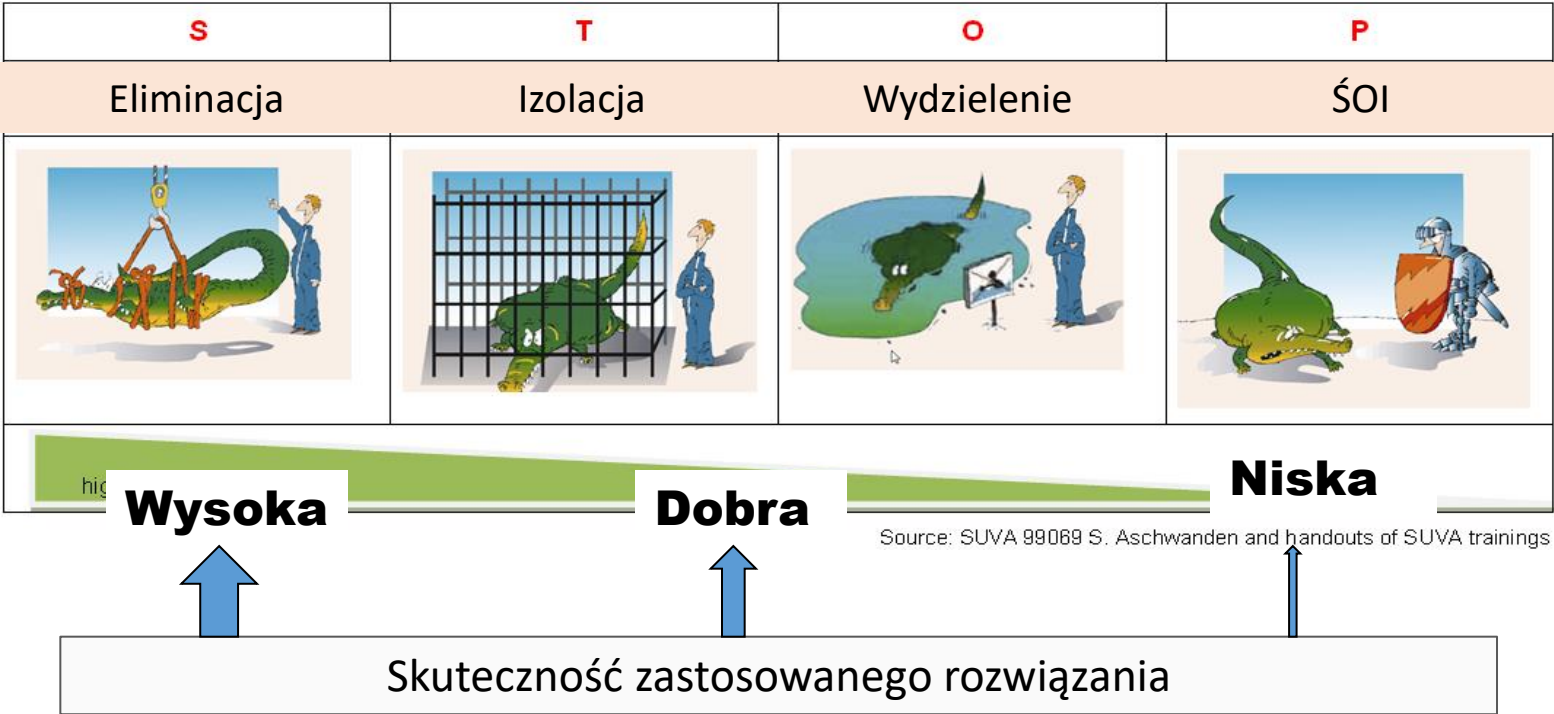


*Tytuł prezentacji: **Skuteczna ochrona układu oddechowego przed oddziaływaniem czynników chemicznych i biologicznych***

*Imię i nazwisko prelegenta: **dr hab. inż. Katarzyna Majchrzycka, prof. Instytutu***

*Instytucja: : **CIOP-PIB, Zakład Ochron Osobistych***

SPOSOBY MINIMALIZACJI ZAGROZEŃ





UREGULOWANIA PRAWNE

- KODEKS PRACY (**Dyrektywa 89/656/EWG**)
- **Rozporządzenie Ministra Rodziny Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dyrektywa 89/656/EWG)**
- **Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 dawniej Dyrektywa 89/686/EWG**



ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 2016/425

Dyrektywa 89/686/EWG **straciła moc** ze skutkiem od dnia **21 kwietnia 2018 r.**

Rozporządzenie **weszło w życie** **21 kwietnia 2016 r.**
po opublikowaniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej

Rozporządzenie **jest stosowane** od dnia **21 kwietnia 2018 r.**

Zmiana instrumentu prawnego - rozporządzenie bezpośrednio wdrożone do prawodawstwa krajów członkowskich bez potrzeby transpozycji poprzez krajowe akty prawne

NAJWAŻNIEJSZE ZMIANY

- ✓ Określenie ważności certyfikatów oceny typu maksymalnie do 5 lat
 - zakładana poprawa jakości ŚOI wprowadzanych na rynek
- ✓ Do każdego ŚOI dostarczenie przez producenta kopii deklaracji zgodności UE lub adresu internetowego
 - zapewnienie stałego i łatwego dostępu oraz możliwość przypisania do konkretnej partii wyrobów
- ✓ Producent musi udokumentować ocenę ryzyka, z której powinna wynikać kategoria ŚOI i gwarantowany poziom ochrony



**Rozporządzenie UE
2016/425**

**Kategorie zagrożeń w odniesieniu do ŚOI -
*kategorie zagrożeń, przed którymi ŚOI mają chronić użytkowników:***

Kategoria I: zagrożenia minimalne

Kategoria II: zagrożenia nieuwzględnione w kategorii I i III

Kategoria III: zagrożenia, które mogą mieć bardzo poważne konsekwencje jak śmierć lub nieodwracalne szkody na zdrowiu

Sprzęt ochrony układu oddechowego przed czynnikami chemicznymi i biologicznymi należy do III kategorii ryzyka



SPRZĘT OCHRONY UKŁADU ODDECHOWEGO



Sprzęt oczyszczający



Sprzęt izolujący



ZNAKOWANIE FILTRÓW I PÓŁMASEK FILTRUJĄCYCH

Oznaczenia stosowane dla wyróżnienia klas ochronnych filtrów opowiadają maksymalnej penetracji aerozoli testowych stosowanych w badaniach:

P1

P2

P3

Barwa wyróżniająca etykiety bądź całego elementu filtrującego – biała.

Dodatkowe symbole:

NR – filtr przeznaczony do użytku tylko przez jedną zmianę

R – filtr wielokrotnego użytku

Przykład prawidłowego znakowania: filtr EN 143:2000 P2R

Półmaski filtrujące są klasyfikowane i znakowane w zależności od ich maksymalnego dopuszczalnego całkowitego przecieku wewnętrznego:

FFP1

FFP2

FFP3

Dodatkowy symbol:

D – półmaska przeszła pozytywnie badanie zatkania pyłem dolomitowym

NR – półmaska przeznaczona do użytku tylko przez jedną zmianę

R – półmaska wielokrotnego użytku

Przykład prawidłowego znakowania: półmaska filtrująca EN 149:2001 FFP3NRD



Oznaczanie pochłaniaczy przeznaczonych do ochrony przed poszczególnymi substancjami polega na przypisaniu poszczególnym typom pochłaniaczy symboli literowych oraz barwy etykiety. Oznaczenia dla poszczególnych typów są następujące:

- “A” , barwa brązowa – pary i gazy organiczne o temperaturze wrzenia powyżej 65°C,
- “AX”, barwa brązowa – określone przez producenta pary i gazy organiczne o temperaturze wrzenia poniżej 65°C,
- “B” barwa szara – pary i gazy nieorganiczne z wyjątkiem tlenku węgla,
- “E” barwa żółta – dwutlenek siarki oraz inne, określonymi przez producenta pary i gazy kwaśne,
- “K” barwa zielona - amoniak oraz określone przez producenta pochodne amoniaku,
- “SX” barwa fioletowa – specyficzne pary i gazy określone przez producenta,

Wyróżniono ponadto dwa typy elementów filtropochłaniających:

- “NO-P3” barwa niebieska i biała – przeznaczony do ochrony przed tlenkami azotu,
- “Hg-P3” barwa czerwona i biała – przeznaczony do ochrony przed parami rtęci.

PÓŁMASKI FILTRUJĄCE – PROBLEM Z DOPASOWANIEM



Lekki, miękki zgrzew



Zgrzew sztywny, nadtopiony

PÓŁMASKI FILTRUJĄCE – PROBLEM Z DOPASOWANIEM

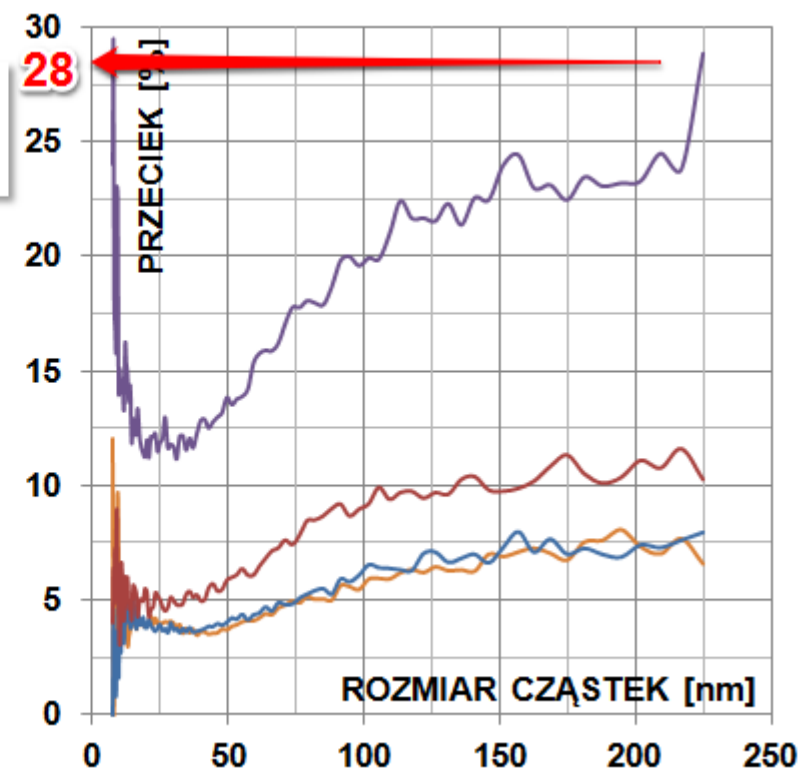
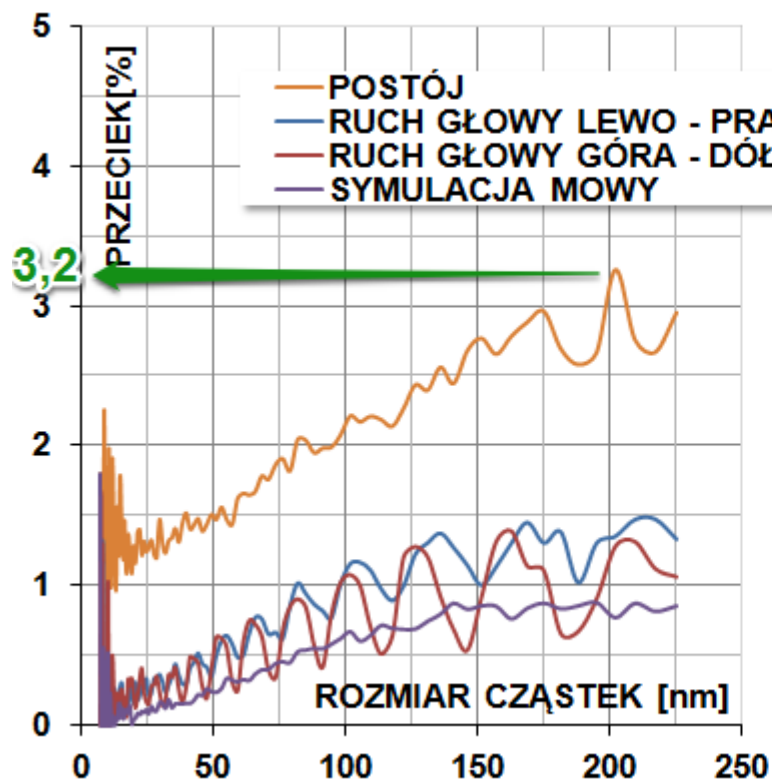


Dobre dopasowanie



Złe dopasowanie

Dopasowanie części twarzowej i sposób wykończenia a całkowity przeciek wewnętrzny



DOBRE DOPASOWANIE I KONSTRUKCJA SPRZĘTU ZAPEWNIĄ LEPSZĄ OCHRONĘ

RZECZYWISTY WSKAŹNIK OCHRONY

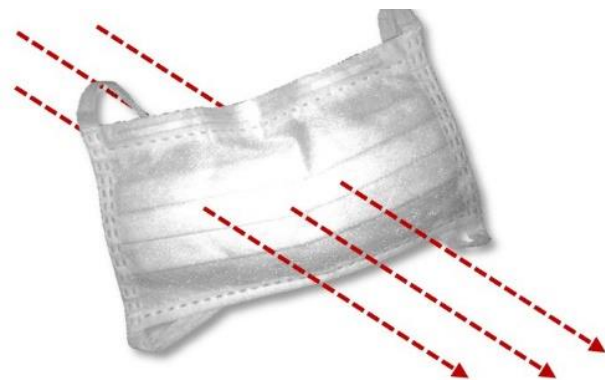




A...



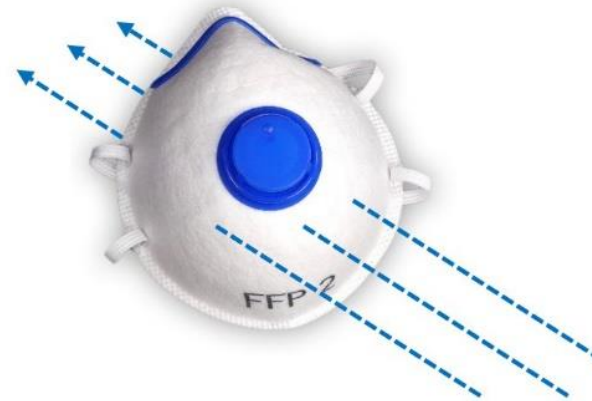
- ✓ Brak ustalonych normatywów higienicznych
- ✓ Zmienność w czasie czynników biologicznych
- ✓ Skutki zdrowotne narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne trudne do określenia
- ✓ Brak sprzętu ochrony układu oddechowego specjalnie przeznaczonego do stosowania przez bioaerozolem
- ✓ Często stosowanie wyrobów medycznych zamiast środków ochrony indywidualnej
- ✓ **Niewielka wiedza użytkowników o zasadach bezpiecznego stosowania sprzętu ochrony układu oddechowego przed bioaerozolem**
- ✓ **Brak zapisów w instrukcji producenta odnoszących się do specyfiki czynników biologicznych**



**PÓLMASKA DO ZASTOSOWAŃ
MEDYCZNYCH**

OCHRONA PACJENTA PRZED
BIOAEROZOLEM WYDYCHANYM PRZECZ
PERSONEL MEDYCZNY

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych, zmiany dyrektywy 2001/83/WE, rozporządzenia (WE) nr 178/2002 i rozporządzenia (WE) nr 1223/2009 oraz uchylecia dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG



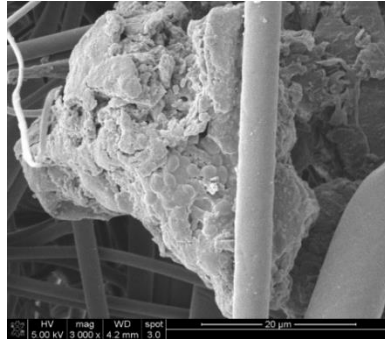
PÓLMASKA FILTRUJĄCA

OCHRONA UŻYTKOWNIKA
PRZED BIOAEROZOLEM WDYCHANYM Z
OTOCZENIA

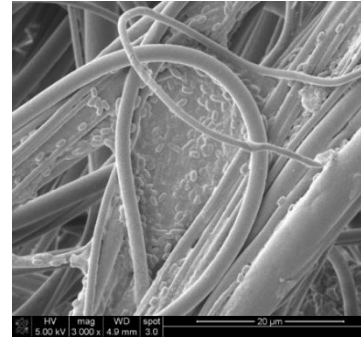
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej oraz uchylecia dyrektywy Rady 89/686/EWG

ROZWÓJ MIKROORGANIZMÓW W MATERIALE FILTRACYJNYM

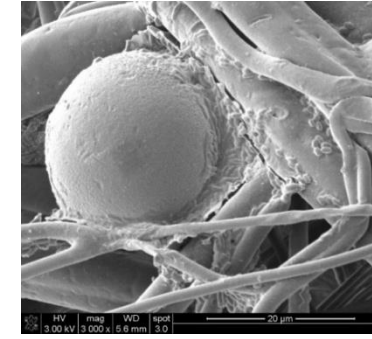
Podczas użytkowania filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego obserwowano przeżywalność drobnoustrojów zależną od wilgotności i masy pyłu



Pył biomasy



Biofilm bakteryjny



Biofilm bakteryjno-grzybowy

✓ K. Majchrzycka, M. Okrasa, J. Skóra, B. Gutarowska, Evaluation of the survivability of microorganisms deposited on the filtering respiratory protective devices under varying conditions of humidity, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **2016**, 13(1):98.

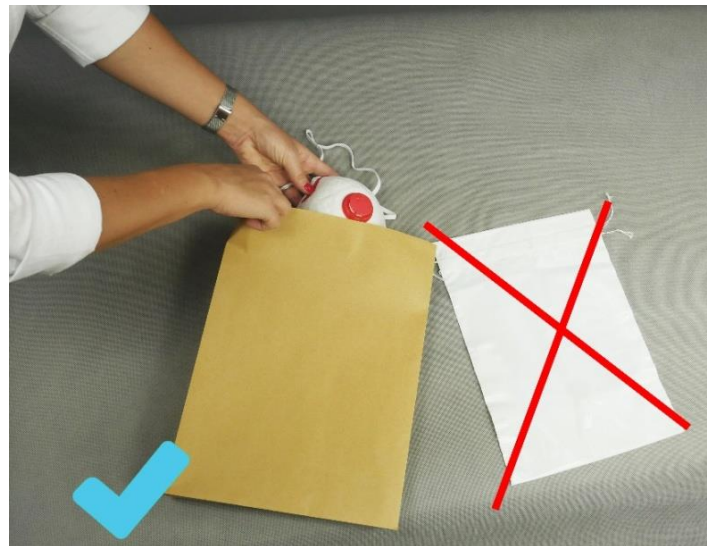
✓ K. Majchrzycka, M. Okrasa, J. Skóra, Gutarowska B., The impact of dust in filter materials of respiratory protective devices on the microorganisms viability, *International Journal of Industrial Ergonomics*, **2017**, 58:109-116.

✓ Majchrzycka K., Okrasa M., Jachowicz A., Szulc J., Gutarowska B., Microbial Growth on Dust-Loaded Filtering Materials Used for the Protection of Respiratory Tract as a Factor Affecting Filtration Efficiency, *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2018**, 15, 1902, DOI: [10.3390/ijerph15091902](https://doi.org/10.3390/ijerph15091902).

PRZECHOWYWANIE SPRZĘTU, DEZYNFEKCJA

Sprzęt powinien być odpowiednio przechowywany po zakończeniu użytkowania, w specjalnie do tego celu przeznaczonym miejscu/pojemniku, jednakże nigdy nie w szczelnym opakowaniu foliowym

Ważny jest mikroklimat pomieszczenia – wilgotność powyżej 60% oraz temperatura powyższej 25 °C sprzyjają rozwojowi i przeżywaniu mikroorganizmów



Sprzęt wielokrotnego użycia powinien być utrzymywany w czystości i odpowiednio dezynfekowany zgodnie z instrukcją producenta



BEZPIECZEŃSTWO STOSOWANIA SPRZĘTU ZALEŻY OD:

- ✓ sposobu prawidłowego zakładania i zdejmowania sprzętu oraz sposobu jego dopasowania
- ✓ maksymalnej krotności ponownego użycia sprzętu
- ✓ zaprzestania stosowania sprzętu, który ma oznaki zniszczenia lub opór oddychania jest nadmierny
- ✓ ostrzeżenia, że sprzęt ochrony układu oddechowego nie może być stosowany przez kilku użytkowników
- ✓ zapewnienie oznakowanych pojemników do przechowywania sprzętu w przerwach pomiędzy kolejnym użyciem



Pankaj Dhaka (P-1741) VPH, IVRI

Szkolenie dla pracowników stosujących ŚOI powinno obejmować:

- Informacje o istniejących zagrożeniach, które wymagają stosowania ŚOI
- Informacje o skutkach nie stosowania ŚOI
- Pokazy stosowania ŚOI, w tym dopasowywania w celu uzyskania szczelności
- Zapoznanie pracowników z instrukcją producenta i upewnienie się, że jest ona zrozumiała dla pracowników
- Informacje o czasie noszenia ŚOI, przechowywania oraz wymaganych naprawach lub konserwacji
- Informacje o miejscu składowania zużytych ŚOI



PRZYKŁADOWE ZAGADNIENIA DO OMÓWIENIA NA SZKOLENIU



**Specyfika czynników
szkodliwych a dobór sprzętu
ochrony układu oddechowego**



Higiena



**Kompletowanie sprzętu,
jeśli dotyczy**



Przechowywanie



**Pokazy prawidłowego
dopasowania**



**Czas bezpiecznego
stosowania sprzętu**



Sposób dezynfekcji



Utylizacja

Dziękuję za uwagę

Zakład Ochron Osobistych:

ul. Wierzbowa 48

90-133 Łódź

tel. 0-42 648 02 21

fax: 0-42 648 02 22

<http://www.ciop.pl>

[e-mail: kamaj@ciop.lodz.pl](mailto:kamaj@ciop.lodz.pl)

