

LỰA CHỌN MẶT NẠ & PHIN LỌC CHO THỢ HÀN Techmical Help for chosing Welding Respirators



Respirators for Welding



MÔI TRƯỜNG HÀN THÔNG THƯỜNG (TIG - MIG - ARC)

Với Vật liệu : - Sắt thép thông thường
- Nhôm, đồng, kẽm (Zinc), Chromium

Thường có các khí sau đây

Contaminant or Application	PEL
Basic MIG / TIG Welding (welding fumes, general)	5 mg/m ³
Arc gouging (copper & zinc fumes)	Copper: 0.1 mg/m ³ Zinc: 1 mg/m ³
Aluminum (pyro powders and welding fumes, as Al)	5 mg/m ³
Cadmium Oxide Fumes	Ceiling 0.05 mg/m ³
Chromium Metal Chrome, Chromium	1 mg/m ³
Hexavalent Chromium (CRVI)	0.005 mg/m ³
Cobalt	0.05 mg/m ³
Copper Fumes	0.1 mg/m ³
Magnesium Oxide Fumes	10 mg/m ³
Zinc (if galvanized steel refer below)	1 mg/m ³

Nếu có các khí sau đây thì phải sử dụng phin lọc loại P100 (hiệu suất 99.97%)

Following require a minimum of a P100 Filter. Disposable dust masks are not recommended

Beryllium & beryllium compounds (as Be)	0.002 mg/m ³
Cadmium Fume (as Cd)	0.005 mg/m ³
Lead & lead metal, Plumbum	0.050 mg/m ³

Các ứng dụng khác :

- Lọc các khí và bụi độc hại trong công nghiệp (Sơn, xi mạ, phun cát, luyện kim, mài, nghiền hóa chất, hóa dầu. . .)
- Ngăn sự xâm nhập của vi khuẩn, siêu vi (Cúm A H1N1)
- Ngăn các bệnh lây lan truyền nhiễm . . .

Nếu Nồng độ từ 1000xPEL Phải sử dụng nguồn cung cấp khí thở

Nếu Nồng Độ
10 X PEL

Chỉ cần sử dụng :

1 - Khẩu trang N95

7130N95



2 - Mặt nạ nửa mặt có :

770030



* Phin lọc N95 (hiệu suất 95%)

Vd :

4200W



* Hoặc phin lọc N99 (hiệu suất 99%)(trong môi trường kín, khí độc lâu tan).

Vd :

71900N99



Nếu Nồng Độ
50 X PEL

Phải sử dụng :

* Mặt nạ nguyên mặt

* Phin lọc bụi P100

Vd :

7580P100



760008A



To Select Your North Respirator (Các bước lựa chọn) :

- 1 Xác định loại hơi bụi độc hại và hàm lượng của nó.
- 2 Xác định hàm lượng - 8 giờ làm việc / PEL
- 3 Lựa chọn mặt nạ + Phin lọc

PEL

Permissible Exposure Limit !

Giới hạn nồng độ cho phép

Trong vòng 8 giờ làm việc liên tục
(Không cần đeo mặt nạ nếu nhỏ hơn nồng độ này).

MÔI TRƯỜNG HÀN CÓ CHẤT HỮU CƠ, MÙI KHÓ CHỊU

Với Vật liệu : - Thép không rỉ (chứa Nickel, Chromium)

- Thép (có chứa kẽm), có phủ galvanize, phủ sơn

Thường có các khí sau đây

Contaminant or Application	PEL
Following requires a minimum of an R95 filter. Worksite exposure also includes organic vapors, perhaps as nuisance level odors dust masks are not recommended	
Stainless Steel	Nickel: 1 mg/m ³ RVI: 0.005 mg/m ³
Includes Nickel (as Ni), Chromium (as CRVI)	
Galvanized Steel	Zinc : 1 mg/m ³
Zinc as a by product. (Can also produce acid gases, refer to chart below)	
Ozone (as O3)	Ceiling 0.1 ppm
Toluene Diisocyanate (by product of paints)	Ceiling: 0.02 ppm
Other Isocyanates (by product of paints)	Refer to your MSDS

Nếu Nồng Độ
10 X PEL

Nên sử dụng :

- * Mặt nạ nửa mặt có :
- * Phin lọc bụi P100 + Hữu cơ .

Vd :

7581P100

755CP100

75FFP100NL



Nếu Nồng Độ
50 X PEL

Phải sử dụng :

- * Mặt nạ nguyên mặt
- * Phin lọc bụi P100 + Khí Hữu cơ.

Vd :

7581P100

755CP100



760008A



MÔI TRƯỜNG HÀN CÓ CHẤT ACID - DẦU MỠ

Với Vật liệu : - Thép có galvanized, xi mạ, phủ nhựa, phủ dầu mỡ chống rỉ.

Thường có các khí sau đây

Contaminant or Application	PEL
Following requires a minimum of an N95 filter. Worksite exposure also includes acid gases. Acid gases as present as degreasers	
Degreasers & acid gases they produce	
Chlorine	Ceiling 1 ppm
Hydrogen Chloride (also a by product of vinyl)	Ceiling 5 ppm
Trichloroethylene	100 ppm
	Ceiling 200 ppm, 5 min peak 300 ppm
Tetrachloroethylene (aka Park)	100 ppm
	Ceiling 200 ppm, 5 min peak 300 ppm.
Other gases encountered when welding, including by products from coatings and other finishes.	
Ammonium Chloride (used in galvanizing steel)	No OSHA PEL NIOSH REL : 10 mg/m ³
Sulfuric Acid (used in galvanizing steel)	1 mg/m ³
Formaldehyde (by product of coatings)	0.75 ppm, STEL : 2ppm
Hydrogen Cyanide (by product of resins)	10 ppm
Nitrogen Dioxide	Ceiling 3 ppm

Nếu Nồng Độ
10 X PEL

Nên sử dụng :

- * Mặt nạ nửa mặt có :
- * Phin lọc bụi P100 + khí Acid

Vd :

7583P100

755CP100



Nếu Nồng Độ
50 X PEL

Phải sử dụng :

- * Mặt nạ nguyên mặt
- * Phin lọc bụi P100 + khí acid (Có dung lượng cao)

Vd :

4003HE



760008A



THÔNG TIN CẦN BIẾT KHI SỬ DỤNG MẶT NẠ THỜ & PHIN LỌC INFORMATION NEED TO BE KNOWN FOR USING RESPIRATOR & FILTER

FILTER against PARTICULATE :
Do not protect against Gas & vapour

CHEMICAL CARTRIDGE against Gas & Vapour
Do not protect against Particulates

PHIN LỌC CHỐNG HẠT ĐỘC HẠI
không bảo vệ chống Khí & Hơi

HỘP HÓA CHẤT chống Khí & Hơi
Không bảo vệ chống hạt độc hại

CLASSIFICATION OF THE FILTERS (PHÂN LOẠI PHIN LỌC- theo Châu Âu)	P1	P2	P3
Filter efficiency of the filtering medium (Hiệu suất lọc bình quân)	80%	94%	99%
			99.97%

CLASSIFICATION OF THE FILTER - I (PHÂN LOẠI PHIN LỌC- theo Mỹ/ NIOSH)	N or R or P		
	95	99	100
Filter efficiency of the filtering medium (Hiệu suất lọc bình quân)	95%	99%	99.97%

N : Not for use in atmosphere containing oil based aerosol
Không dùng môi trường có dầu

R : Restricted to 8 hours in oil atmosphere
hạn chế chỉ trong 8 giờ/ môi trường dầu

P : oil proof / without restriction
Dùng trong môi trường dầu không hạn chế

- P1 (80 % efficiency) :** For use against mechanically generated particulate
Dùng trong môi trường mà hạt phát sinh từ tác động cơ khí
- P2 (94% efficiency) :** For use both against mechanically & thermally generated particulates
Dùng trong môi trường mà hạt phát sinh do tác động cơ khí và nhiệt
- P3 (99% - 99.97% efficiency) :** For use ALL particulates including highly toxic materials
Dùng chống lại tất cả các dạng hạt

HẠT ĐỘC HẠI (bao gồm siêu vi khuẩn ; vi trùng) PARTICULATE CONTAMINANTS (including Virus;Bacteria)

FUME
An aerosol created when solid material is vapoured at high temperature and then cooled
As it cools; it condenses into extremely small particulate generally less than 1 micron
Fume can result from : **Welding;smelting-casting molten metals**

DUST
Dusts generally have larger size than fumes
Dust particulate are often found in the harmful size range of 0.5 to 10 micron
Dust can result from : **Sanding;Crushing;Drilling ;sand blasting....**

MISTS
An aerosol forms by liquids;Mists can be created by **Spraying- Boiling-Plating...**
Particles are usually in size range of 5 to 100 microns

KHÓI
Được cấu thành từ vật liệu rắn bốc hơi ở nhiệt độ cao và nguội lại
Khi nguội nó cô đọng thành những hạt cực nhỏ thường nhỏ hơn 1 micron
Khói hình thành từ : **Hàn-Nóng chảy- Đúc kim loại**

BỤI
Bụi thường có kích thước lớn hơn khói
Hạt bụi thường có kích thước từ 0.5 đến 10 micron
Bụi hình thành từ **Mài bóng- Nghiền- khoan- Phun cát**

HẠT SƯƠNG
Hình thành bởi chất lỏng; có thể tìm thấy ở :
Phun xịt - Đun sôi- Xi mạ
Thường có kích thước từ 5 đến 100 micron

VÀI TÁC HẠI CỦA HẠT & KHÍ ĐỘC HẠI ĐỐI VỚI SỨC KHỎE CON NGƯỜI Harm to human health by particulate contaminants

BỆNH HÔ HẤP :

- **Viêm phế quản :** Amoniac (NH3) – Formandehit (HCHO)- Sulfur dioxide (SO2); Clorine (CL2) Clorin dioxide(CLO2) Toluene (C6H5CH3)
- **Ung thư phổi :** Bụi Oxit sắt ;Silic; Asen; amiang; Crom ; Nicken
- **Ung thư mũi ; Viêm xoang :** Bụi gỗ ; bụi da...
- **Phù phổi :** Nitric dioxide (NO2) ;Ozone (O3); COCL2
- **Ngạt thở (tử vong nếu không cứu chữa kịp thời) :** Hydrogen sulfide (H2S) ;Hydrogen cyanic (HCN) ;Carbon monoxide (CO) ,Benzen (C6H6); Metan (CH4) ; etan (C2H6) ; Nitơ (N2); Hydro (H2)

BỆNH GAN

Các dung môi : Alcol ; Carboneteraclorua; Tricloethylene;Clorofom; Vinyl; Benzen (ung thư tủy xương);

BỆNH THẬN

Ethylene glycol ;Carbondisunphua; Carbon tetraclorea;Etanol;Toluen

BỆNH HỆ THẦN KINH (Có thể gây rối loạn tâm thần)

Hexan, Mangan; Chì;Carbondisunphua; Xăng; Hydrogen sulfuric; Benzen, Aceton, Acetylen

BỆNH GIẢM KHẢ NĂNG SINH SẢN NAM GIỚI :

Carbon disulfua (CS2), Benzen(C6H6), Vinyl clorua(CH2CHCL)

BỆNH HƯ THAI – QUÁI THAI

Thủy ngân ; Khí gây mê

BỆNH VIÊM DA

Asen; Các sản phẩm dầu mỏ; nhựa than, Acid (H2SO4; HNO3; HCL)

MỘT SỐ BỤI & KHÍ ĐỘC THƯỜNG GẶP TRONG NGÀNH NGHỀ

- **Hydrogen sulfur (H2S) (vô cơ):** Thường gặp nhiều ngành công nghiệp như : Đóng tàu; Hóa dầu ...
- **Hydrogen cloric (HCL) (vô cơ) ;** Nhà máy hóa chất; Phân đạm....
- **Benzen (C6H6) (Hữu cơ) :** Xăng,Sơn,Cao su ,Dược phẩm ;Nhuộm,Dung môi hòa tan dầu mỡ ; Keo ; giày dép ;
- **Khí Carbon monoxic (CO):** Mỏ; lò cao ; máy nổ; nhà máy có lò đốt
- **Bụi Crom ; Nikel; Sắt ;** Ngành Hàn
- **Bụi silic (SIO2) :** nhà máy xi măng ; thạch cao; clanke ;Phun cát
- **Chì (Pb) ;** Xăng dầu;Acquy; Gốm sứ; Thủy tinh...

