
Seguretat específica en equips de transmissió de calor

MP03_UF1_NF1_A1.4

Principis generals

- Conèixer, comprendre i practicar totes les regles de prevenció, seguretat i emergència de l'empresa.
- No permetre mètodes de treball que es desviïn de qualsevol regla de seguretat que s'hagi establert.
- Avisar immediatament al superior de qualsevol condició o pràctica que es cregui que pot ser una causa de lesions.
- No utilitzar anells, cadenes, braçalets o qualsevol altre element que pugui ser causa d'algun accident.
- Tota anomalia que afecti a la seguretat procedent de subministraments d'energia o les seves proteccions s'ha de comunicar al responsable immediatament.

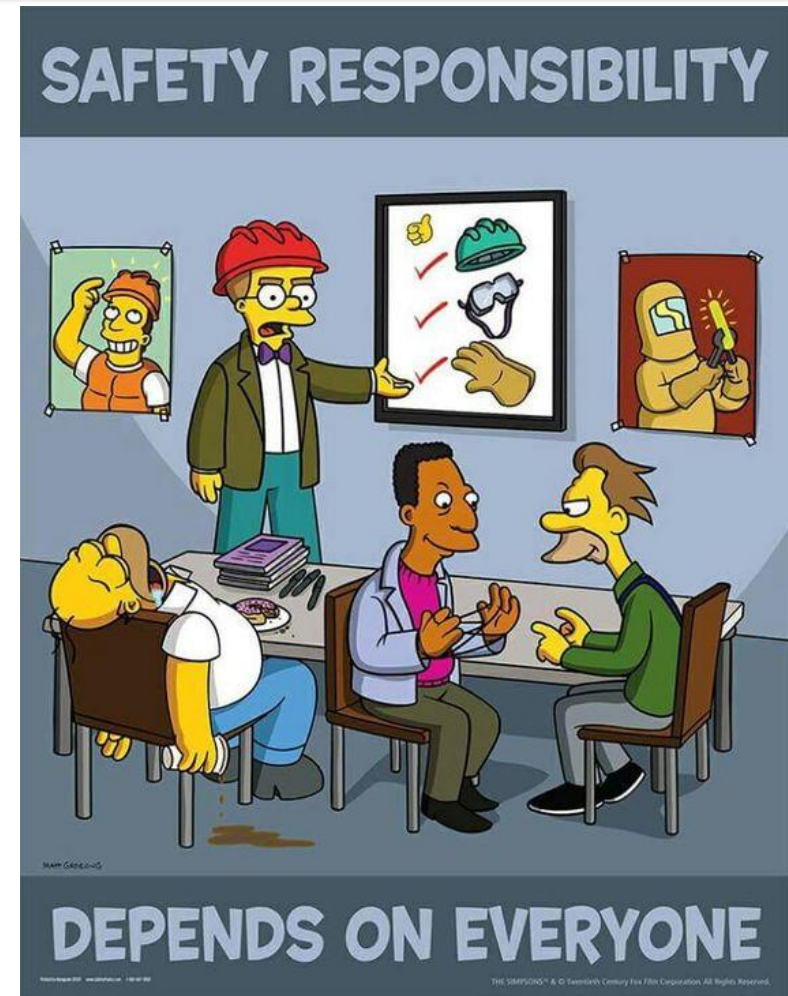
Principis Generals

- No fumar, menjar ni beure en el lloc de treball.
- Estar atents en el lloc de treball, els equips de radio(cascs de música) distreuen l'atenció i disminueixen la capacitat d'atenció davant d'averies, incendis...



Obligacions: empresari

- Equips de treball
- Mitjans de protecció
- Informació
- Formació



Obligacions: treballador

1. Tots els treballadors estan obligats a complir amb les normes de seguretat implantades a l'empresa.
2. Cooperar amb l'empresari.
3. Utilitzar adequadament els equips de treball (màquines, aparells...)
4. Utilitzar correctament els equips de protecció individual
5. No anul·lar els dispositius de seguretat dels equips i instal·lacions.
6. Informar immediatament al superior jeràrquic directe sobre qualsevol situació que pugui presentar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors, i cal notificar qualsevol accident que hi pugui haver hagut.

FACTORS DE RISC

- Existència de juntes d'amiant a les portes (antigues), fibres de vidre, residus biològics, vapors de coles...
- Explosió de pols, sutge i residus de combustió
- Explosió de dissolvents, pintures..
- Presencia de gasos (incendis i explosions)
- Caigudes a diferents nivells (presa de dades)
- Contacte en superfícies calentes

FACTORS DE RISC



FACTORS DE RISC

- Contacte elèctric durant les operacions de verificació, assaig i mesura d'elements de tensió
- Presència de combustibles durant la verificació de fugues en tancs i canonades (incendi i explosió)
- Utilització de productes químics en neteja de filtres

FACTORS DE RISC

- Accés a fosos o en àrees d'atmosferes perilloses



FACTORS DE RISC

- Utilització d'olis (irritacions de pell) i líquids refrigerants (intoxicació, asfixia, congelació ràpida)
- Maneig de productes químics



No fer transvasaments de productes químics en recipients sense etiquetar

FACTORS DE RISC

- Ús d'aigua i productes químics amb pistola de pressió



FACTORS DE RISC

- Talls i cops per maneig d'eines
- Manipulació de peces pesants
- Projecció de partícules quan es fan neteges de tubs
- Exposició per via respiratòria de fongs i bacteris (Legionel·la torres de refrigeració)
- Ús de biocides, biodispersants, detergents




-
- **Biocapa:** Conjunt de microorganismes i residus acumulats en una capa protectora que queda adherida a una superfície.
 - **Biocides:** Substàncies actives i preparats que contenen una o més substàncies actives, destinats a destruir, contrarestar, neutralitzar, impedir l'acció o exercir un control d'un altre tipus sobre qualsevol organisme nociu per mitjans químics o biològics.
 - **Biodispersant:** Substàncies que permeten emulsionar-dispersar la matèria orgànica i la biocapa present a les parets interiors dels sistemes pels quals circula aigua. Afavoriran la penetració dels biocides a l'interior d'aquests cúmuls orgànics.

FACTORS DE RICS

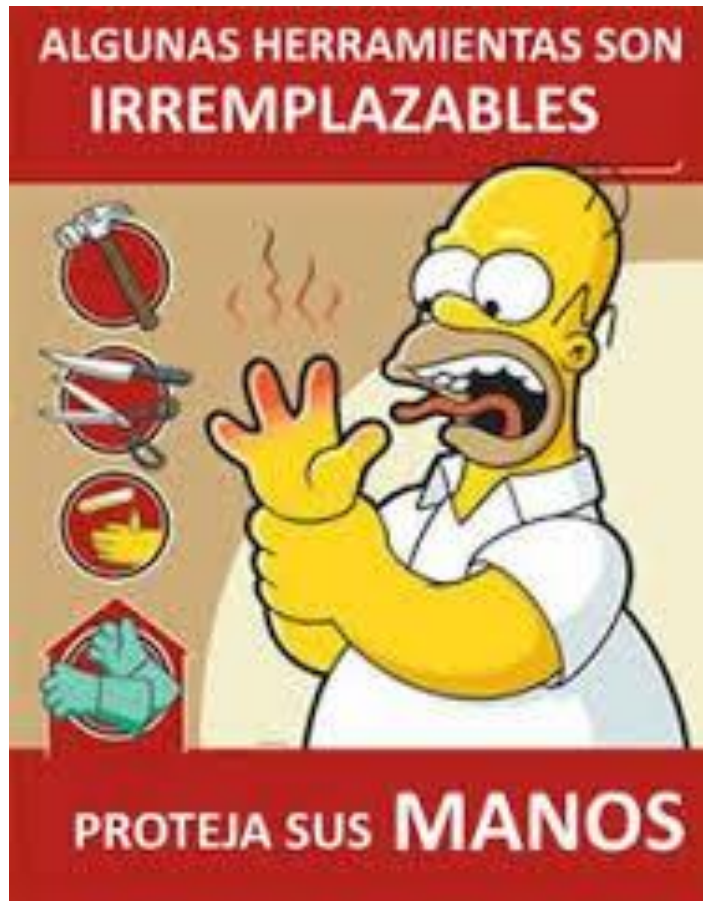
- Neteja de conductes i reixes de difusió (pols en suspensió)
- Control i verificació de pressions (projecció de fluids a pressió)



MESURES PREVENTIVES

- No produir guspines ni fer treballs amb flama oberta
- Utilitzar el calçat de protecció
- Protecció auditiva 
- Fer ús dels guants (risc químics, mecànics i tèrmic)
 - Guants de protecció enfront el risc mecànic
 - Guants de protecció enfront el risc químic
 - Guants de protecció enfront el risc biològic
 - Guants de protecció per a altes i baixes temperatures
 - Guants de protecció enfront el risc elèctric

MESURES PREVENTIVES

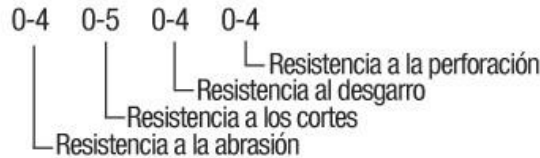


MESURES PREVENTIVES



PELIGROS MECÁNICOS EN 388

NIVEL DE RENDIMIENTO



PROTECCIÓN QUÍMICA GENERAL EN 374



MICROORGANISMOS EN 374

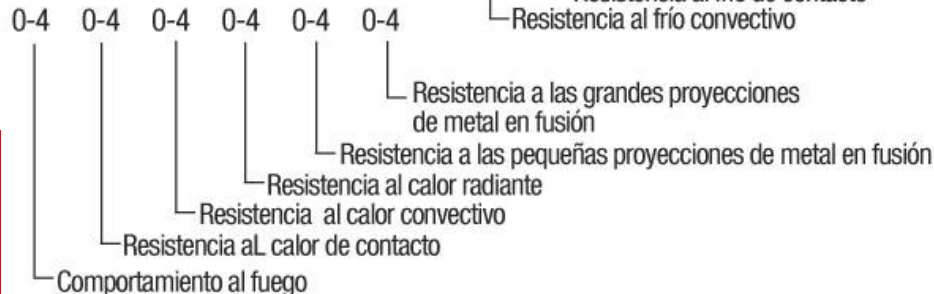


CONTAMINACIÓN RADIOACTIVA EN 421



CALOR Y FUEGO EN 407

NIVEL DE RENDIMIENTO



PROTECCIÓN QUÍMICA ESPECÍFICA EN 374

Código letra Producto químico

- A Metanol
- B Acetona
- C Acetonitrilo
- D Diclorometano
- E Carbono Disulfuro
- F Tolueno
- G Dietilamina
- H Tetrahydrofurano
- I Acetato de etilo
- J n-heptano
- K Sosa cáustica al 40 %
- L Ácido sulfúrico al 96 %



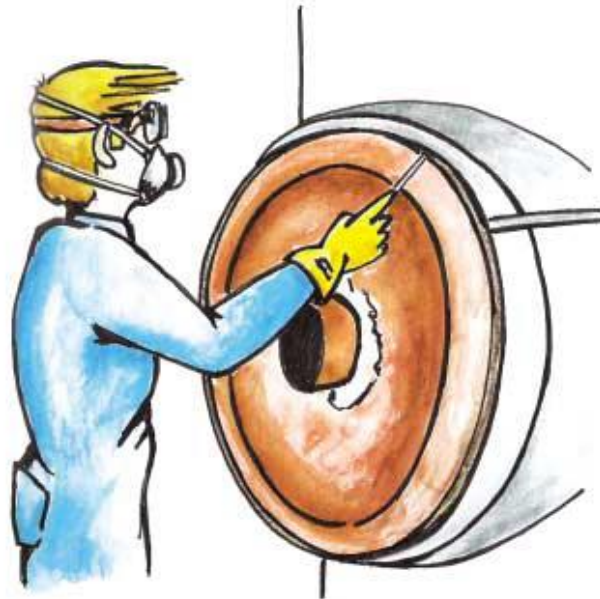
PELIGROS DEL FRÍO EN 511

NIVEL DE RENDIMIENTO



MESURES PREVENTIVES

- Utilitzar ulleres de protecció per si hi ha projeccions o esquitxos
- Utilització de màscares de filtres respiratoris
 - **P** Pols/fibres (matèria particulada)
 - **A** Gasos o vapors de naturalesa orgànica (dissolvents, pintures, etc.).
 - **B** Gasos o vapors de naturalesa inorgànica (àcids, etc.).



MESURES PREVENTIVES

Código color	Mod. Filtro	Contaminantes existentes
	AX ³⁾	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición < 65° C
	A	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición > 65° C
	B	Gases y vapores inorgánicos, por ejemplo cloro, sulfuro de hidrógeno, cianuro de hidrógeno
	E	Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno
	K	Amoniaco y derivados orgánicos del amoniaco
	CO ⁴⁾	Monóxido de carbono
	Hg ⁵⁾	Vapor de mercurio
	NO ⁶⁾	Gases nitrosos incluyendo monóxido de nitrógeno
	Reactor ⁷⁾	Yodo radioactivo incluyendo yoduro de metilo radioactivo
	P	Partículas

MESURES PREVENTIVES

- Utilitzar les eines correctes per extreure i ajustar els tubs i equips
- Utilització d'eines aïllants



MESURES PREVENTIVES

- Ús d'escates o plataformes de treball
- Ventilació correcta



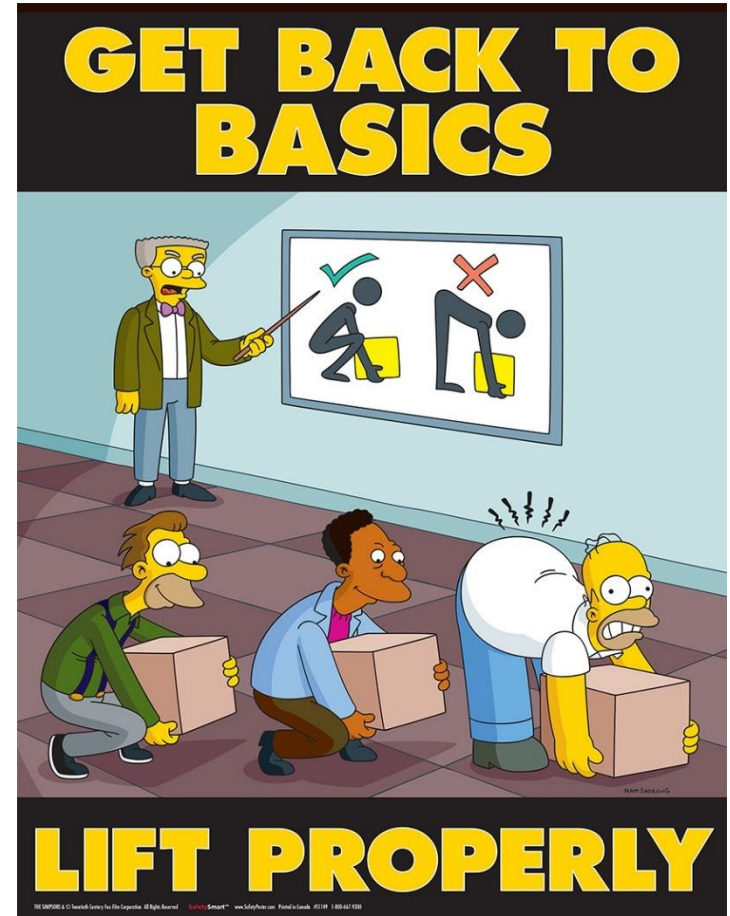
MESURES PREVENTIVES

- Aplicar sempre el procediment de consignació de la instal·lació. Evitar posades en marxa i funcionament inesperades
- Consultar les etiquetes d'envasos i les instruccions de seguretat dels productes químics
- No fer barreges de productes químics
- Etiquetar correctament els residus



MESURES PREVENTIVES

- Evitar postures forçades



MESURES PREVENTIVES

- Ús de roba impermeable, botes d'aigua, ulleres i màscares amb filtres de protecció mixtes (en cas de risc biològic)
- En cas de legionel·la: roba d'un sol ús



MESURES PREVENTIVES

- Ús d'arnès en treballs d'altura



MESURES PREVENTIVES

- Assegurar-se del refredament dels materials abans d'agafar-los amb les mans
- Vigilància de les temperatures durant tot el procés de manteniment
- Comprovació de funcionament dels motors en el seu manteniment



**WORK
SAFE**

**BE
SAFE**



ACTIVITAT 1:

L'encarregat de manteniment dóna l'avís per fer el manteniment d'una torre de refrigeració.

Quins riscos creieu que pot tenir aquesta tasca?

Quines mesures preventives hauríem d'adoptar?

Discuteix la resposta en parelles.

ACTIVITAT 2

- Us toca fer el manteniment d'un bescanviador de calor, en el qual s'utilitza un fluid tèrmic que conté alquilbenzè (molt estables, suporten temperatures fins a 300°C). Quines mesures de seguretat hauries d'adoptar i quins EPI's necessaries per fer aquest manteniment?