



FORNS (MUFLES) I ESTUFES

CODI

NSH 215

Data:

Abril de 2019

Revisió:

01

Pàgina:

1 de 2

DESCRIPCIÓ DEL FORN I DE L'ESTUFA

Els forns (mufles) són equips de treball destinats generalment a la cocció de materials ceràmics o fosa de metalls mitjançant energia tèrmica, calcinació de substàncies, etc. Els rangs de temperatura de treball varien en funció del que es vulgui realitzar (1 000 °C, 1 400 °C, etc., fins a uns 1 800 °C, aproximadament).

Les estufes s'utilitzen, entre altres coses, per:

- Assecar material de vidre
- Dessecar
- Esterilitzar

Són equips indispensables per incubar cultius en l'àmbit de la bacteriologia. Normalment s'utilitzen a una temperatura de 37 °C per realitzar cultius de bacteris, fongs, etc.

Les estufes poden treballar fins a 450 °C.



Forn elèctric de mufla



Estufa

RECOMANACIONS GENERALS

- L'estufa i el forn són equips que han d'estar col·locats de forma horitzontal i sobre una superfície anivellada. **No es poden col·locar sobre una base fàcilment inflamable i tampoc dins d'una vitrina d'extracció de gasos.**
- La separació entre les parets i el sostre del laboratori i l'estufa o el forn han de garantir una circulació d'aire suficient en l'entorn de l'equip (vegeu les fig. 1 i 2).
- Aquests equips de treball han de disposar dels dispositius de seguretat necessaris per protegir els usuaris contra els riscos de contacte tèrmic i elèctric.

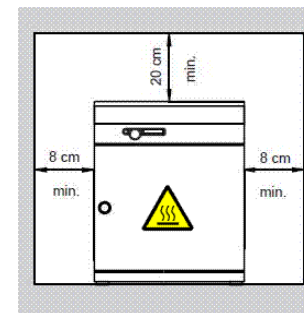


fig. 1

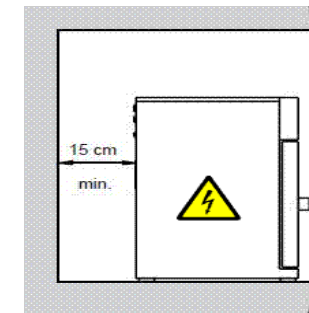


fig. 2

NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Servei de Prevenció de Riscos Laborals

FORNS (MUFLES) I ESTUFES

CODI

NSH 215

Data:

Abril de 2019

Revisió:

01

Pàgina:

2 de 2

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) QUE CAL UTILITZAR

▪ En el cas de l'estufa:

- **Guants de protecció tèrmica** i **ulleres de protecció** per introduir qualsevol material a l'estufa o extreure-l'en, manipular alguna de les safates internes o material en calent, etc.

Es recomana **portar bata** per introduir qualsevol mostra a l'estufa o extreure-l'en.

▪ En el cas del forn (mufla):

- **Guants de protecció tèrmica** i **pantalla de protecció** per introduir qualsevol material al forn (mufla) o extreure-l'en, manipular algun material en calent, etc.
- **Roba de protecció (mandil)** resistent a la calor per convecció i radiació.
- **Calçat de seguretat**.

Tant en el cas de l'estufa com en el del forn, utilitzeu una mascareta de protecció respiratòria, segons els reactius amb els quals trebal·leu. Consulteu prèviament la **fitxa de dades de seguretat (FDS)** del producte químic que utilitzeu.



Protecció obligatòria de la vista



Protecció obligatòria de les mans



Protecció obligatòria per a les vies respiratòries



Protecció obligatòria de la cara



Protecció obligatòria dels peus



Protecció obligatòria del cos

ABANS D'UTILITZAR EL FORN / ESTUFA

- Verifiqueu la temperatura que es necessita per treballar, per evitar un cost d'energia més elevat i un augment del temps de refredament
- Per assegurar un escalfament homogeni de tot el material que col·loqueu en el forn/estufa, situeu-lo en els prestatges de manera que no impedeixi la circulació de l'aire.
- En els processos en què es desprenguin vapors o fums, utilitzeu un **sistema d'extracció localitzada (campana d'extracció fixa)** que els reculli.
- En el cas del **forn**:
 - La porta ha d'estar sempre tancada i s'ha d'obrir únicament quan sigui necessari treure'n o introduir-hi algun material.
 - No col·loqueu mai dintre del forn material que no suporti temperatures elevades.
 - No utilitzeu un forn per assecat o esterilitzar material. Per a aquests casos, utilitzeu una estufa.
- En el cas de l'**estufa**:
 - Les estufes no s'han d'utilitzar com a mantes calefactores per escalfar líquids a una temperatura determinada.
 - Si els vapors que se'n desprenen són inflamables, utilitzeu estufes de seguretat augmentada o amb una instal·lació antideflagrant.

DURANT LA UTILITZACIÓ DEL FORN / ESTUFA

- Assegureu-vos que, durant el procés, els diferents indicadors (temperatura, equip encès, etc.) funcionen correctament.
- Si les mostres que s'han d'extreure estan molt calentes, si el procés ho permet, abaixeu la temperatura i espereu que el material estigui menys calent. Tingueu-ho en compte especialment en el cas del forn.
- Si heu d'agafar material fungible calent, **utilitzeu pinces amb la punta corbada**.
- Si es trenca material de vidre, **recolliu bé tot el material amb guants de protecció**, per evitar que es produeixin accidents (com talls o punxades).
- Si es vessa producte líquid o cau un sòlid dins de l'estufa, desconecteu l'equip i assequeu la zona afectada o traieu-ne el sòlid amb un full absorbent.
- En acabar de fer servir l'estufa o el forn, i sempre que no hi deixeu cap material a dins, apagueu-los amb l'interruptor general **ON/OFF**. Si preveieu que no fareu servir l'equip durant un període relativament llarg, desconecteu-lo del corrent elèctric.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han de dur a terme sempre amb l'equip desconectat i fred.



Pinces



Fulls absorbents