

NORMAS DE SEGURIDAD Y HIGIENE



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Servei de Prevenció de Riscos Laborals

HORNOS (MUFLAS) Y ESTUFAS

CÓDIGO

NSH 215

Fecha:

Abril de 2019

Revisión:

01

Página:

1 de 2

DESCRIPCIÓN DEL HORNO Y DE LA ESTUFA

Los hornos (muflas) son equipos de trabajo destinados generalmente a la cocción de materiales cerámicos o fundición de metales mediante energía térmica, calcinación de sustancias, etc. Los rangos de temperatura de trabajo varían en función de lo que se desee realizar (1 000 °C, 1 400 °C, etc., hasta unos 1 800 °C, aproximadamente).

Las estufas se utilizan, entre otras finalidades, para:

- Secar material de vidrio
- Desecar
- Esterilizar

Son equipos indispensables para incubar cultivos en el ámbito de la bacteriología. Normalmente se utilizan a una temperatura de 37 °C para realizar cultivos de bacterias, hongos, etc.

Las estufas pueden trabajar hasta 450 °C.



Horno eléctrico de mufla



Estufa

RECOMENDACIONES GENERALES

- La estufa y el horno son equipos que deben estar colocados de forma horizontal y sobre una superficie nivelada. **No pueden colocarse sobre una base fácilmente inflamable ni dentro de una vitrina de extracción de gases.**
- La separación entre las paredes y el techo del laboratorio y la estufa o el horno deben garantizar una circulación de aire suficiente en el entorno del equipo (véanse las figs. 1 y 2).
- Estos equipos de trabajo deben disponer de los dispositivos de seguridad necesarios para proteger a los usuarios contra los riesgos de contacto térmico y eléctrico.

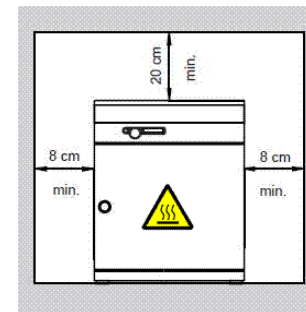


fig. 1

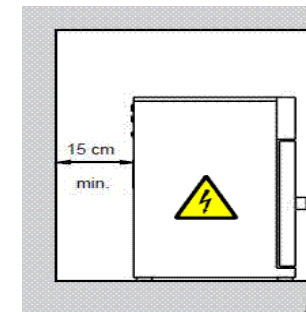


fig. 2

NORMAS DE SEGURIDAD Y HIGIENE



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Servei de Prevenció de Riscos Laborals

HORNOS (MUFLAS) Y ESTUFAS

CÓDIGO

NSH 215

Fecha:

Abril de 2019

Revisión:

01

Página:

2 de 2

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) QUE HAY QUE UTILIZAR

- En el caso de la estufa:
 - **Guantes de protección térmica** y **gafas de protección** para introducir cualquier material en la estufa o extraerlo, manipular alguna de las bandejas internas o material en caliente, etc.
Se recomienda **llevar bata** para introducir cualquier muestra en la estufa o extraerla.
- En el caso del horno (mufla):
 - **Guantes de protección térmica** y **pantalla de protección** para introducir cualquier material en el horno (mufla) o extraerlo, manipular algún material en caliente, etc.
 - **Ropa de protección (mandil)** resistente al calor por convección y radiación.
 - **Calzado de seguridad.**



Protecció obligatoria de la vista



Protecció obligatoria de les mans



Protecció obligatoria per a les vies respiratòries



Protecció obligatoria de la cara



Protecció obligatoria dels peus



Protecció obligatoria del cos

Tanto en el caso de la estufa como en el del horno, debe utilizarse una mascarilla de protección respiratoria, en función de los reactivos con los que se trabaje. Consúltese previamente la **ficha de datos de seguridad (FDS)** del producto químico utilizado.

ANTES DE UTILIZAR EL HORNO / ESTUFA

- Debe verificarse la temperatura necesaria para trabajar, a fin de evitar un coste de energía más elevado y un aumento del tiempo de enfriamiento.
- Para asegurar un calentamiento homogéneo de todo el material introducido en el horno/estufa, se recomienda situarlo en los estantes de forma que no impida la circulación del aire.
- En aquellos procesos en los que se desprendan vapores o humos, debe utilizarse un **sistema de extracción localizada (campana de extracción fija)** que los succione.
- En el caso del **horno**:
 - La puerta debe estar siempre cerrada y se tiene que abrir únicamente cuando sea necesario retirar o introducir algún material.
 - Nunca debe introducirse en del horno material que no soporte temperaturas elevadas.
 - No debe utilizarse el horno para secar o esterilizar material. Para esos casos, se utilizará una estufa.
- En el caso de la **estufa**:
 - Las estufas no deben utilizarse como mantas calefactoras para calentar líquidos a una temperatura determinada.
 - Si los vapores que se desprenden son inflamables, deben utilizarse estufas de seguridad aumentada o con una instalación antideflagrante.

DURANTE LA UTILIZACIÓN DEL HORNO / ESTUFA

- Hay que asegurarse de que, durante el proceso, los diferentes indicadores (temperatura, equipo encendido, etc.) funcionan correctamente.
- Si las muestras que deben extraerse están muy calientes, en caso de que el proceso lo permita, se disminuirá la temperatura y se esperará a que el material esté menos caliente. Deberá tenerse en cuenta especialmente en el caso del horno.
- Para retirar material fungible caliente, se **utilizarán pinzas con la punta curvada**.
- En caso de rotura de material de vidrio, se **recogerá todo el material con guantes de protección**, para evitar que se produzcan accidentes (como cortes o pinchazos).
- En caso de derrame de un producto líquido o caída de un sólido dentro de la estufa, se desconectará el equipo y se secará la zona afectada o se retirará el sólido con una hoja absorbente.
- Al finalizar el uso de la estufa o el horno, y siempre que no se deje ningún material dentro, se apagarán con el interruptor general **ON/OFF**. Si está previsto no utilizar el equipo durante un periodo relativamente largo, se desconectará de la corriente eléctrica.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento deberán llevarse a cabo siempre con el equipo desconectado y frío.



Pinzas



Hojas absorbentes