



ENCENEDOR DE GAS (BUNSEN)

CODI

NSH 214

Data:

Setembre de 2012

Revisió:

00

Pàgina:

1 de 4

DESCRIPCIÓ DE L'ENCENEDOR DE GAS

L'encenedor de gas Bunsen és un instrument que s'utilitza en els laboratoris per escalfar mostres o reactius. Es recomana que aquest tipus d'encenedor disposi d'un dispositiu de seguretat ("talla-gas") que permeti interrompre el subministrament de gas en cas d'anomalia o mal funcionament (després de 20 segons aproximadament) i de regulador de gas i aire. El models que disposen de "talla-gas" disposen d'un termopar situat a prop de la flama que actua tancant la vàlvula quan la temperatura està per sota de cert valor (veure foto 1).

Qualsevol encenedor de gas Bunsen ha de disposar de **ràcord normalitzat per a connexió de conjunt espirometàl·lic d'1/2"**. (veure foto 2)



foto 1



foto 2

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's) A UTILITZAR

- **Guants de protecció tèrmica** en la manipulació de tubs d'assaigs, balons, etc. calents.
- **Guants de protecció química** en la manipulació de productes químics.
- **Ulleres de protecció**
- **Mascareta de protecció respiratòria** quan es treballi fora de la vitrina d'extracció de gasos i en funció dels reactius amb els que es treballi. Consultar prèviament la **Fitxa de Dades de Seguretat (FDS)** del producte químic a utilitzar.
- A més, per a la manipulació de productes químics, utilització dels encenedors, etc. s'ha de **portar bata**.





ENCENEDOR DE GAS (BUNSEN)

CODI

NSH 214

Data:

Setembre de 2012

Revisió:

00

Pàgina:

2 de 4

ABANS D'UTILITZAR L'ENCENEDOR DE GAS

1. **Obrir la clau de pas general de gas** (canonada color groc) del laboratori.
2. **Obrir la clau de pas de gas** de l'encenedor que es troba a la poiatà.
3. **Obrir la clau de pas de gas de color negre** (veure foto 3).
4. Si l'encenedor de gas Bunsen té dispositiu de seguretat ("talla-gas"), **pressionar el polsador de la vàlvula** (veure foto 3).
5. **Encendre l'encenedor amb un llumí o encenedor**. Si té dispositiu de seguretat ("talla-gas"), mantenir pressionat el polsador de la vàlvula fins que la flama sigui fixa.
6. **Regular la flama i l'entrada d'aire amb el regulador** que es troba a la part inferior. No obrir de sobte l'entrada d'aire perquè l'encenedor es pot apagar.

Flama de color blau = correcta combustió del gas/aire.

Flama de color groc = entrada d'aire insuficient. Regular l'entrada d'aire.

La flama forma un con, on:

- **zona superior:** T = 1200 – 1300 °C. Punt més blau: **caràcter oxidant**
- **zona baixa i mitja:** T = 500 a 1000 °C. **Caràcter reductor.**

Per escalfar balons, erlenmeiers o gots de precipitats cal fer servir: suport, pinces amb nou, trípod o cercol amb nou i/o reixeta (veure foto 4).

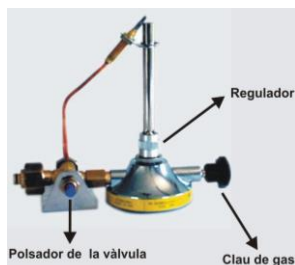


foto 3

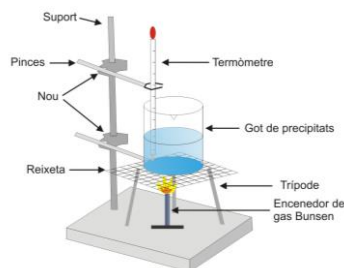


foto 4

DURANT LA UTILITZACIÓ DE L'ENCENEDOR DE GAS

- Utilitzar l'encenedor de gas Bunsen en una zona de treball ventilada.
- Durant l'escalfament de tubs d'assaigs, subjectar-los per la part superior amb unes pinces de fusta. Escalfar per la zona inferior del tub i agitar-lo lleugerament, **orientant la sortida del tub en sentit oposat a la persona que ho manipula**, per evitar una possible esquitxada per la projecció del líquid durant l'ebullició del mateix.
- Per apagar l'encenedor, **tancar la seva clau negra i la del gas individual** per poiatà. Finalment tancar la clau general de gas del laboratori.

En cas de **vessament de producte químic líquid:**

1. **Tancar l'encenedor** i deixar-lo **refredar**.
2. **Assecar/recollir** la zona afectada **mitjançant un full absorbent**.

En cas d'**esquitxades o cremades**, consultar els consells bàsics de primers auxilis a través del web de prevenció

(<http://www.upc.edu/prevencio/ca/accidents/primers-auxilis>).

Realitzar un manteniment periòdic de l'encenedor, revisant, com a mínim, l'orifici de l'injector i el tub de sortida de la flama.



Pincas



Fulls Absorbents



ENCENEDOR DE GAS (BUNSEN)

CODI

NSH 214

Data:

Setembre de 2012

Revisió:

00

Pàgina:

3 de 4

EXTRACTE DEL MANUAL D'INSTRUCCIONS DE L'ENCENEDOR DE GAS (BUNSEN)

1. DESCRIPCIÓN

Los mecheros **BUNSEN** son ampliamente utilizados como fuente de calor en el laboratorio. Su aplicación va desde la incineración de muestras hasta el modelado de tubos de vidrio. Correctamente utilizados ofrecen una gran seguridad y facilidad de uso.

Existen diferentes tipos de mecheros, de características parecidas, pero que en ocasiones se adaptan mejor a una utilización concreta.

Los mecheros con Válvula termo-eléctrica ofrecen una seguridad adicional que consiste en que se corta la entrada de gas en caso de que la llama se apague accidentalmente.



2. TIPOS

Consultar con el proveedor.

3. INSTALACIÓN

- NO CONECTAR un mechero de gas sin manoreductor.
- NO CONECTAR un mechero de gas directamente a la bombona de butano.
- Antes de conectar el mechero a una instalación de gas asegúrese que esta suministra el gas y la presión adecuada.
- Los elementos de conexión y tubos deben cumplir los requisitos establecidos por la compañía suministradora del gas.
- La instalación de mecheros de gas debe ser realizada por un instalador autorizado. Consultar con la compañía suministradora cualquier duda en la instalación.
- No modificar ninguna pieza (Orificios, pasos, etc.) de los mecheros de gas. En la tabla del apartado 2 se dan las presiones de utilización.

4. OPERACIÓN

Comprobaciones previas, antes de utilizar el mechero de gas:

- Comprobar que todos los mecheros tienen su llave de regulación de gas cerrada, antes de abrir la llave de paso de la instalación.
- Comprobar que el tubo de entrada de gas está correctamente fijado a la boquilla de entrada de gas.
- Comprobar que las llaves de paso de la instalación están abiertas.



ENCENEDOR DE GAS (BUNSEN)

CODI

NSH 214

Data:

Setembre de 2012

Revisió:

00

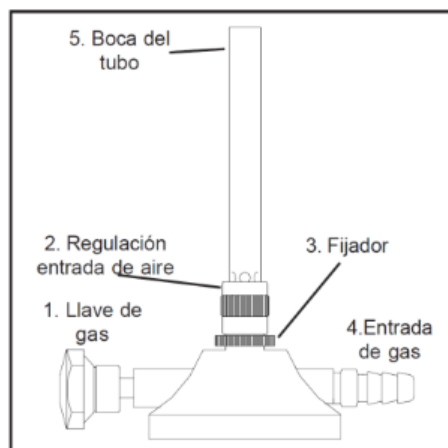
Pàgina:

4 de 4

EXTRACTE DEL MANUAL D'INSTRUCCIONS DE L'ENCENEDOR DE GAS (BUNSEN)

4.1 ENCENDIDO DEL MECHERO

- Cerrar totalmente la entrada de aire 2, abrir ligeramente la llave de paso del gas 1 y acercar, lateralmente, una cerilla encendida a la boca del tubo 5.
- Regular la llave de gas 1, hasta obtener una llama con la altura deseada.
- Gradualmente, abrir la entrada de aire 2.
- **NO ABRIR REPENTINAMENTE PORQUE PUEDE APAGARSE EL MECHERO**
- Para obtener mayor temperatura, abrir más la llave de gas 1 y la entrada de aire 2.
- **EL MECHERO SE APAGA AL CERRAR LA LLAVE DE GAS 1**



4.2 AJUSTE DE LA LLAMA

Para obtener una llama con gran poder calorífico debe ajustarse la entrada de aire adecuada a la entrada de gas.

Si el mechero arde con la entrada de aire demasiado cerrada, la combustión es incompleta y la llama presenta un color anaranjado.

Al abrir el paso de aire, girando la pieza 2, la combustión es completa y en la llama se aprecian dos zonas claramente separadas por un cono azul pálido.

En el exterior del cono la combustión es completa, y se obtiene un gran poder calorífico.

En el interior del cono la combustión no es completa y la temperatura es inferior. Una vez regulada la entrada de aire puede fijarse mediante la pieza 4 a contratuerca.

Comprobación práctica del ajuste de la llama:

Sostener con unas pinzas una cápsula de porcelana encima de la llama:

- Si la cápsula se ennegrece por el humo producido es señal de la entrada de aire es insuficiente.
- Si se observa el depósito de pequeñas gotitas de agua es señal de la entrada de aire es correcta.

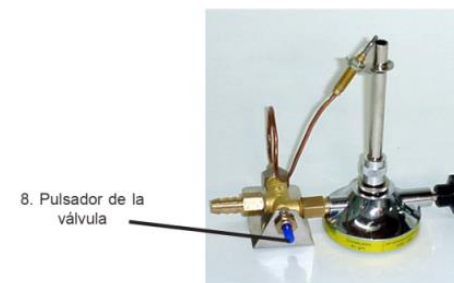
4.3 ENCENDIDO DE LOS MODELOS CON «CORTA-GAS»

Los mecheros con Válvula termo-eléctrica ofrecen una seguridad adicional que consiste en que se corta la entrada de gas en caso de que la llama se apague accidentalmente.

El termopar situado cerca de la llama actúa cerrando la válvula cuando la temperatura está por debajo de un cierto valor.

Para encender el mechero:

- Pulsar el botón azul 8.
- Mantener apretado.
- Encender el mechero según lo explicado en 4.1
- Mantener apretado el botón azul durante unos segundos y soltarlo.



4.4 MANTENIMIENTO

Aproximadamente una vez al año, limpiar el orificio del inyector y el tubo de salida de la llama. Revisar el estado de las juntas tóricas de la llave de paso de gas.