

# G

## SISTEMA DE GASES DEL PE 403

### DESCRIPCION DE DIAGRAMAS

Descripción de las partes de la Figura Nº 9 (1).

1. Compresor de aire. 303-0313.  
Motor de 1/2 h.p., 110 voltios, 7,2 amperios. Salida de 55-70 p.s.i. (2).  
Debe mantenerse el tanque con líquido anticorrosivo y drenarse cada seis meses.  
Suministra 15 litros de aire/minuto.
  - 1a. Interruptor automático de carga.
  - 1b. Válvula de seguridad, manómetro y salida.
  - 1c. Válvula de drenaje.
2. Llave de paso de la línea de aire.
3. Filtro de aire 303-0229.
  - 3a. Válvula de drenaje. Debe drenarse semanalmente.
4. Línea de conducción de aire. Plástico negro de 12 m aproximadamente de longitud de 1/4" de diámetro.
5. Filtro adicional para aire, ubicado a la entrada de la caja de controles para gases.
6. Cilindro de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), de 6 m<sup>3</sup> de capacidad.  
Código de color azul. No debe trabajarse con menos de 70 p.s.i. de carga.

(1): Las referencias originales son Perkin Elmer (P. E.).

(2): Libras/pulgada<sup>2</sup> corresponde en inglés a: p.s.i. (Pounds/square inch.).

7. Regulador para N<sub>2</sub>O: Matheson Modelo N° 8-1320, con dos manómetros; el del cilindro de 0 a 3.000 p.s.i. y el de salida de 0 a 100 p.s.i. Se trabaja en 40 p.s.i. de salida.
8. Cinta de calefacción de 80 voltios y 0,2 A.
9. Estabilizador - transformador de 80 voltios de salida. Capacidad 3 amperios. Marca: Solavolt 50105, Tipo CVL. Fusible de 5A.
10. Línea de conducción de N<sub>2</sub>O de 6 m de longitud por 1/4" de diámetro.
11. Cilindro de acetileno de 6 m<sup>3</sup> de capacidad, código de color rojo. Se trabaja hasta 90 p.s.i. como límite inferior.
12. Cruceta para abrir o cerrar salida de gas del cilindro de acetileno.
13. Regulador para acetileno marca Rego 1605 con manómetro del cilindro de 0 a 400 p.s.i. y con manómetro de salida de 0-30 p.s.i. Debe trabajarse en 12 a 15 p.s.i. de salida.  
  
Como alternativa hay otro regulador en el laboratorio: Matheson modelo N° 1P-A510 con manómetro de cilindro de 0 a 400 p.s.i. y con manómetro de salida de 0 a 15 p.s.i.
- 13a. Reducción hembra del regulador. Es de rosca izquierda.
- 13b. Reducción macho del cilindro. Es de rosca derecha.
14. Línea de conducción de acetileno de 6 m de longitud por 1/4" de diámetro.
15. Caja de control de gases. Regula presión y flujos de los gases para el quemador y el encendedor (ignitor). Véase Figura 12.
16. Línea de gas oxidante auxiliar (aire o N<sub>2</sub>O).  
  
16a. Línea de gas oxidante, que entra por el nebulizador.
17. Línea de acetileno que va al encendedor.
18. Línea de acetileno.
19. Cabeza de quemador intercambiable. Existen en el laboratorio cuatro tipos de cabezas que deben usarse de acuerdo a las necesidades (véase Figura 10).
20. Cámara del quemador 040-1048 (véase Figura 11).
21. Nebulizador 303-0358 (véase detalles Figura 11).
22. Tubo capilar 990-8202. Longitud de 15 a 18 cm y 0,11 cm de diámetro.

23. Abrazaderas del tubo de drenaje y línea de gas oxidante.
24. Manguera de drenaje (1,3 cm de  $\varnothing$ ). Con vuelta de 15 cm de  $\varnothing$ .
25. Trampa de la manguera de drenaje; debe permanecer llena de agua.
26. Amarre de la trampa de seguridad.
27. Botella plástica de 4 litros.
28. Límite mínimo de seguridad de agua de 13 cm de altura.
29. Ventanilla protectora para el operador ante la llama.
30. Lámina de aluminio superpuesta en la ventanilla para evitar radiaciones de la llama al operario.
31. Chimenea provista con extractor de gases.

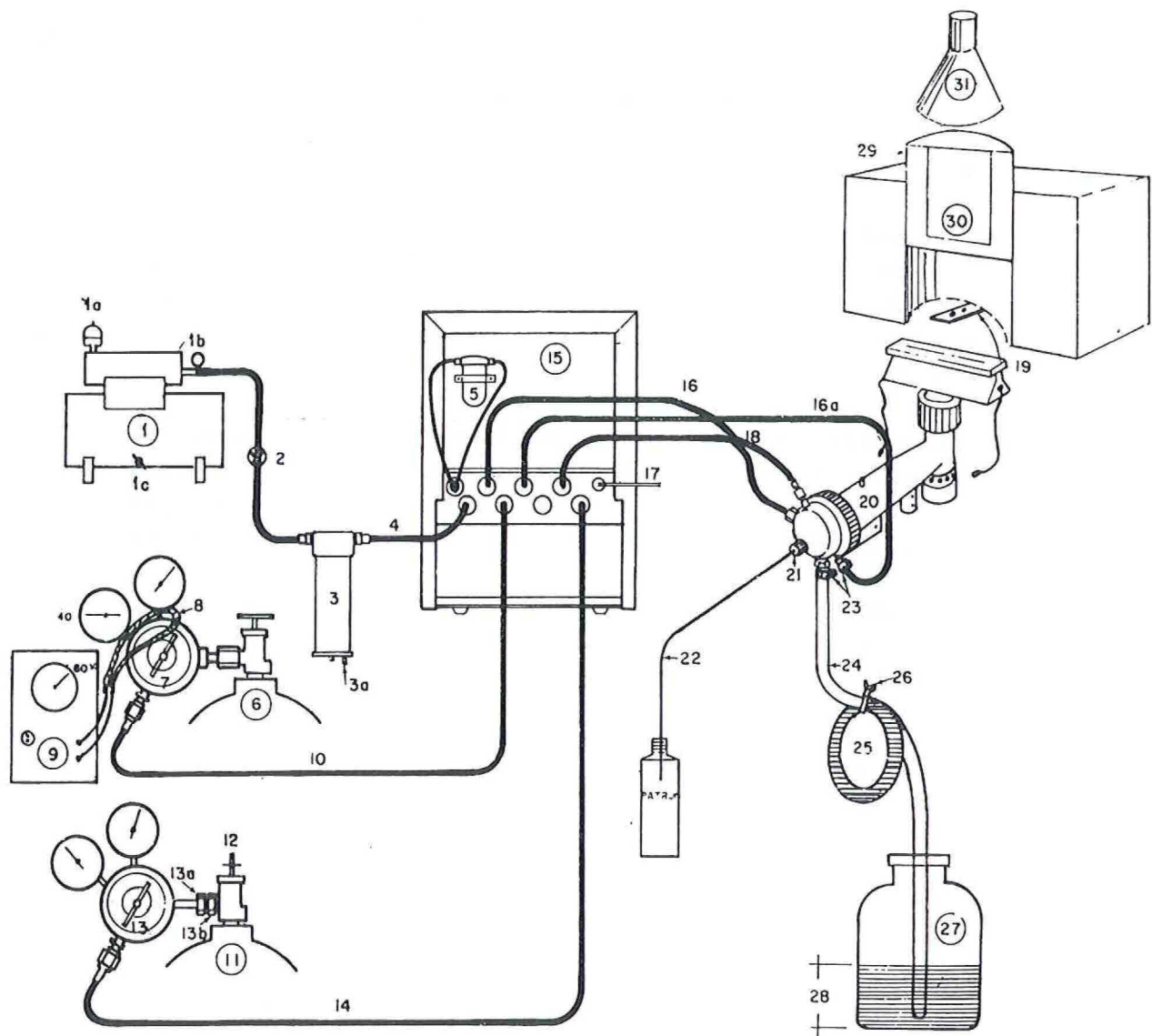


FIGURA 9.- SISTEMA DE GASES DEL PE-403.



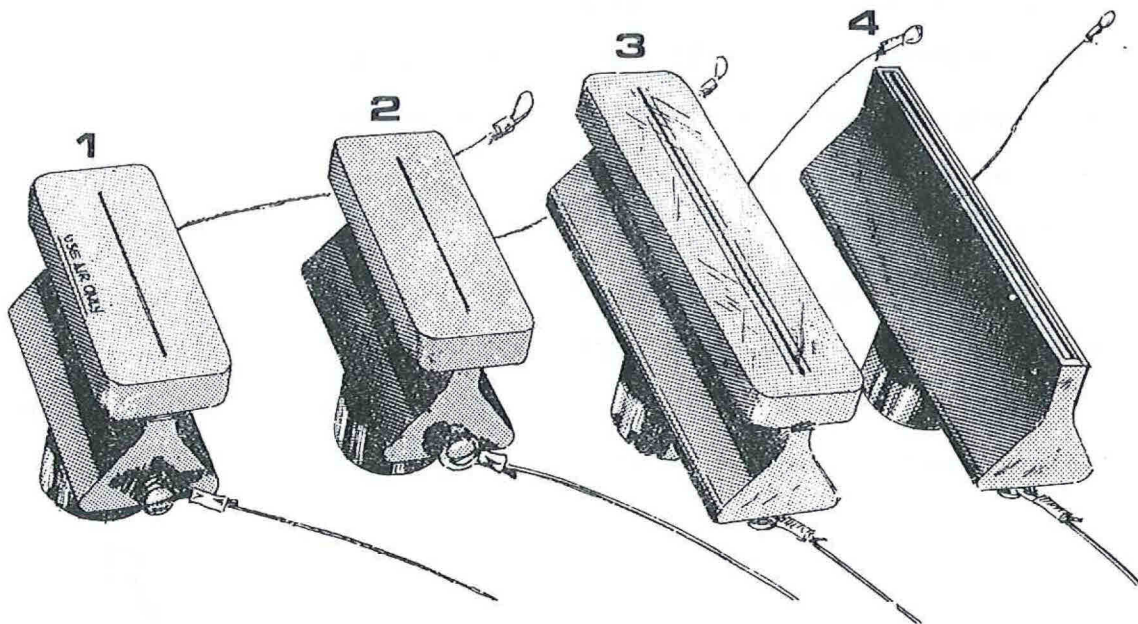
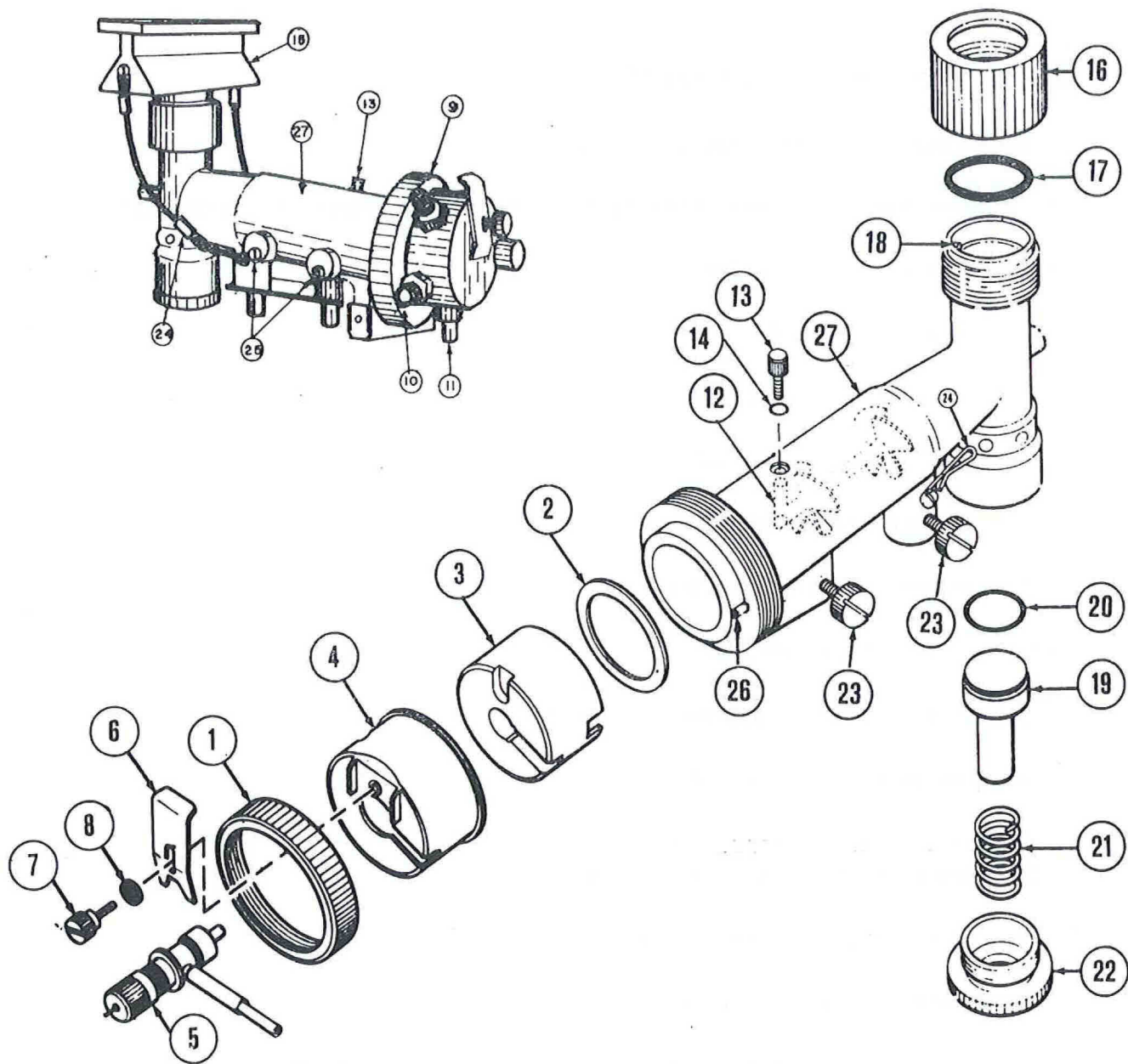


FIGURA 10.- CABEZAS DEL QUEMADOR.

Descripción de las cabezas del quemador.

1. Cabeza de quemador paso corto 303-0420.  
Tiene contramarca en la parte superior "USE AIR ONLY". Usado en determinaciones con llama aire-acetileno donde es necesario reducir absorción, como en caso de elementos en soluciones concentradas. Sus dimensiones son 7 cm de largo y 2,7 cm de ancho. No se debe usar con óxido nitroso, ni con oxígeno.
2. Cabeza de quemador para óxido nitroso 303-0419. No tiene marcas en la parte superior. Se usa para determinaciones con llama acetileno-óxido nitroso, de elementos refractarios como Al, Ba, Si, Mo, etc. Sus dimensiones son largo 7 cm y ancho 2,7 cm. Este quemador puede utilizarse como alternativa con aire-acetileno, o con aire-hidrógeno, pero nunca con oxígeno.
3. Cabeza de quemador estandar 040-0266.  
Usado para la mayoría de los elementos que se determinan con llama acetileno-aire. Sus dimensiones son 11,5 cm de largo y 1,8 cm de ancho. No debe usarse con óxido nitroso ni con oxígeno.
4. Cabeza de quemador de tres ranuras 303-0401.  
Usado para determinaciones con llama aire-acetileno de elementos cuyos compuestos no son fácilmente disociados por la llama como Ca, Mg, Fe, Cr, etc. Es útil para trabajar en emisión de llama. No se recomienda para elementos que se ionizan como el K. Sus dimensiones son 11 x 0,8 cm. No debe utilizarse con soluciones ricas en cobre, debido a la formación de acetiluro de cobre. No se debe usar con óxido nitroso ni con oxígeno. Debe trabajarse con llama reductora (verde-amarilla), nunca oxidante (azul). Debe dejarse succionando líquido permanentemente y cuidar mientras la llama esté prendida, para evitar incrementos inesperados de temperatura (se ponen al rojo los bordes superiores y explota).



Detalle del nebulizador.

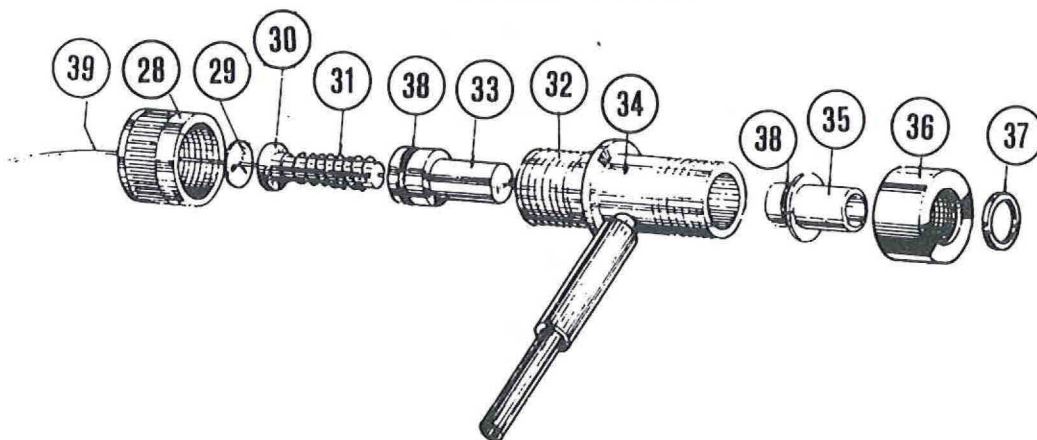


FIGURA 11.- QUEMADOR Y NEBULIZADOR.

### Descripción de las partes de la Figura N° 11.

1. Seguro roscado de la tapa trasera 040-1246.
2. Empaque (Neopreno o silicona 040-1276, corcho para solventes orgánicos 040-1277).
3. Tapa trasera plástica 040-1245.
4. Tapa trasera metálica 040-1243.
5. Nebulizador 303-0358 (ver detalle nebulizador).
6. Retenedor del nebulizador 040-1278.
7. Tornillo del retenedor 040-1282.
8. Arandela del retenedor 040-1283.
9. Entrada de acetileno 990-3401.
10. Entrada de gas oxidante auxiliar (aire ó  $N_2O$ ).
11. Salida de residuos (drenaje) 040-1327.
12. Pantalla de 2 hélices ("spoiler") 040-0140.  
Se opone al paso de gotas no nebulizadas.
13. Tornillo asegurador del "spoiler" 040-1275.
14. Empaque tubular del tornillo asegurador del "spoiler" 990-2237.
15. Cabeza del quemador estandar 040-0266 (intercambiables por otras).
16. Seguro roscado de la cabeza del quemador 040-1290.
17. Empaque tubular de caucho de neopreno 990-2038.
18. Guía para el ángulo de la cabeza del quemador 040-1287.
19. Tapón de seguridad 040-1263. Abre en caso de explosión.
20. Empaque tubular de caucho de neopreno 990-2043.



21. Resorte del tapón N° 19. 040-1128.
22. Seguro roscado para el conjunto del tapón 040-1120.
23. Tornillos aseguradores del quemador a la base del equipo (pinadores) 040-1329.
24. Cable y ganchos de anclaje de la cabeza del quemador 303-1638 a la cámara.
25. Opcional: tornillos para soporte de accesorios 991-0146.
26. Pin guía de la tapa trasera 040-1287.
27. Cámara del quemador 040-1044.
28. Seguro roscado, para graduar la succión de la muestra 303-1809.
29. Arandela de teflón 303-1802.
30. Conjunto de la aguja 303-0354.
31. Resorte de la aguja 303-1806.
32. Empaque tubular de caucho de Neopreno 990-2102 (interno).
33. Inserto 303-1812.
34. Cuerpo del nebulizador 303-1808.
35. Venturi 303-1810.
36. Seguro trasero roscado 303-1808.
37. Empaque tubular de caucho de Neopreno 990-2239.
38. Empaque tubular de caucho de Neopreno 990-2005.
39. Capilar de polietileno de unos 18 cm de longitud.

10. Selector para abrir (ON) y cerrar (SHUT DOWN) el paso de todos los gases hacia el quemador.
11. Botón (Ignite) para prender el encendedor (ignitor, 11b), ubicado detrás del quemador. Al presionarse el botón se pone rojo el filamento del ignitor ; automáticamente se dispara el solenoide (11a) dando paso al acetileno que prende al pasar por el filamento. Debe mantenerse oprimido para que la "llamita" perdure.

#### VISTA INTERIOR.

12. Conexiones para los gases.
  - A. Entrada del aire que ha pasado por el filtro.
  - B. Salida de gas oxidante auxiliar.
  - C. Entrada de óxido nitroso.
  - D. Salida de oxidante al nebulizador.
  - E. Entrada para otro combustible.
  - F. Salida de acetileno al quemador.
  - G. Entrada de acetileno.
  - H. Salida de acetileno al encendedor.
13. Entrada y salida de aire del filtro adicional, ubicado en la parte trasera de la caja.
14. Válvula solenoide para paso de aire.
15. Válvula solenoide para paso de  $N_2O$ .
16. Válvula de chequeo para acetileno.
17. Válvula solenoide para paso de acetileno.
18. Válvula solenoide para paso de otro gas combustible.
19. Válvula para regular presión del gas oxidante.
20. Manómetro indicador de presión. Corresponde a 3a. en la vista exterior.
21. Válvula de aguja para regular el flujo de gas oxidante.
22. Válvula para regular presión de acetileno.
23. Manómetro indicador de presión de acetileno. Corresponde a 1a en la vista exterior.
24. Unidad de indicadores de flujo de gases vista desde atrás. Corresponde a 5 en la vista exterior.



