

METODO CH-2C: DETERMINACION DE LA VELOCIDAD Y DEL FLUJO VOLUMETRICO EN CHIMENEAS PEQUEÑAS Y DUCTOS (TUBO PITOT ESTANDAR)

1.0 **Aplicabilidad y Principio**

1.1 **Aplicabilidad.**

Su aplicabilidad es idéntica a la del Método 2. La diferencia radica en que, éste método está dirigido a fuentes estacionarias con chimeneas o ductos cuyo diámetro interior se encuentra entre 0,10 m (4 pulg) y 0,30 m (12 pulg.) y que poseen áreas transversales entre 0,0081 m² (12,57 pulg.²) y 0.071 m² (113 pulg.²).

1.2 **Principio.**

La velocidad promedio del gas en chimeneas o ductos se determina a partir de la densidad del gas y de las mediciones de la presión de velocidad con un tubo Pitot estándar.

1.3 El equipo, procedimiento, calibraciones, cálculos y bibliografía son iguales que los del Método 2, secciones 2, 3, 4, 5, y 6, excepto lo que se indica en las siguientes secciones.

2.0 **Equipo.**

2.1 Tubo Pitot estándar (en vez de uno tipo S).

Usar un tubo Pitot estándar que cumpla con las especificaciones indicadas en la Sección 2.7 del Método 2. Usar un valor de coeficiente de 0,99, a menos que esté calibrado por otro tubo Pitot estándar con un coeficiente NBS identificable.

2.2 Tubo Pitot alternativo.

Se puede usar un tubo Pitot modificado con punta semiesférica (ver Fig. 2C-1) que posea una parte recta y corta y orificios de presión de impacto y estática agrandados. Este tubo Pitot resulta útil para corrientes de gas cargadas con gotas de líquido cuando la purga en el tubo resulta ineficiente. Usar un valor de coeficiente de 0,99, a menos que el tubo Pitot esté calibrado según se señala en la Sección 2.1.

3.0 Procedimiento.

Seguir los procedimientos generales de la Sección 3 del Método 2, excepto que las mediciones se realizan en los puntos de la travesa, como se especifica en el Método 1A. Los orificios de presión estática y de impacto de los tubos Pitot estándar son susceptibles a taparse en corrientes de gas cargada de material particulado, por lo tanto, el aparato de control debe proporcionar suficientes evidencias de que no se taparon los orificios del tubo Pitot durante el período de las travesas. Estas evidencias se pueden obtener al registrar, en primer lugar, la lectura de la presión de velocidad (Δp) en el último punto de la travesa, luego limpiando los orificios de impacto y estáticos del tubo Pitot estándar con una "purga" con aire comprimido y, finalmente, registrando otra lectura de Δp en el punto último de la travesa. Si la lectura de Δp tomada después de la purga de aire se encuentra dentro del 5% de las lecturas tomadas durante la travesa, entonces la travesa se considera aceptable. De lo contrario, se debe rechazar la corrida. Cabe hacer notar que si Δp en el último punto es tan bajo que hace difícil la determinación, entonces se debe seleccionar otro punto en la travesa. Si la "purga" a intervalos regulares forma parte del procedimiento, entonces se deben tomar lecturas de Δp comparativas para las 2 últimas purgas donde se observaron lecturas de Δp adecuadamente altas.

4.0 Bibliografía utilizada para la propósito del método.

Method 2C. "Determination of Stack Gas Velocity and Volumetric Flow Rate in Small Stacks or Ducts" (Standard Pitot Tube). USEPA. Code of Federal Regulations 40, pt. 60, app A. Revised, July 1990.

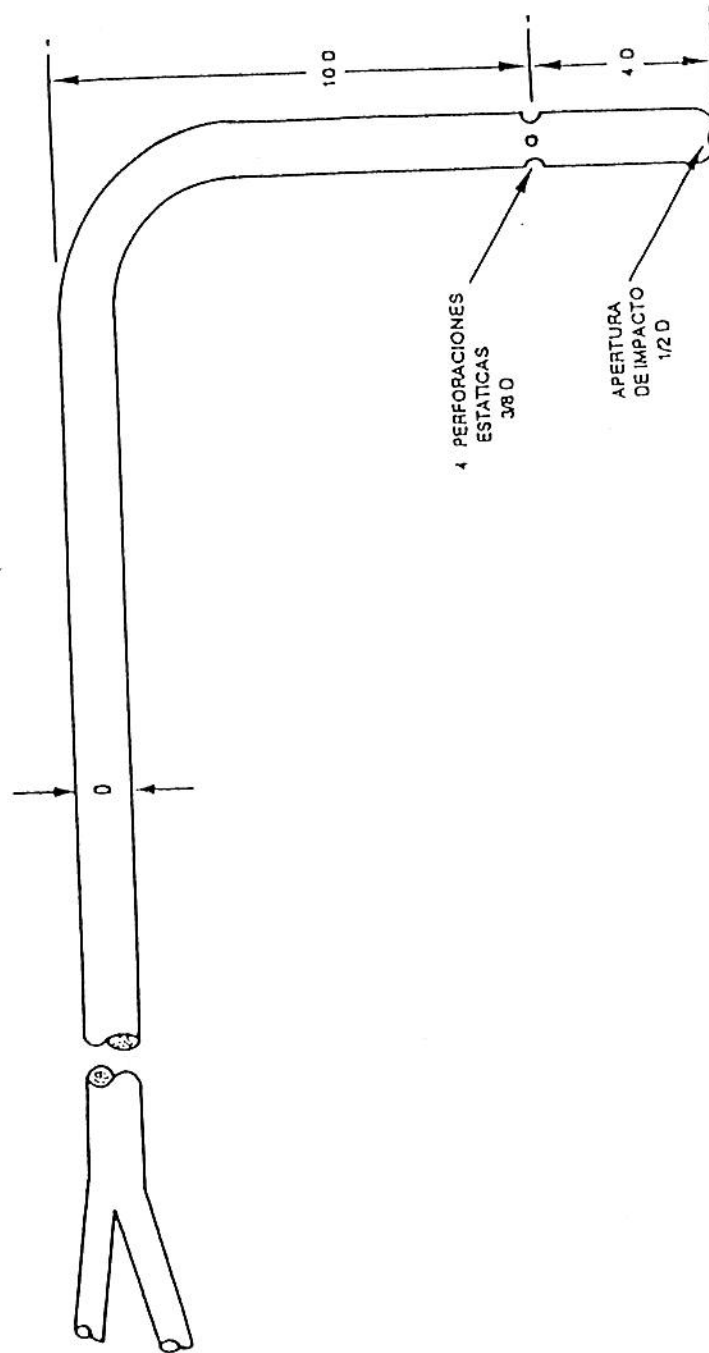


Figura 2 C -1 : Tubo Pitot modificado con punta hemisférica.