

11.3 Sonda sacamuestras. La sonda del sacamuestras debe estar ubicada solamente en el plano horizontal, y debe extenderse hasta la línea central del caño donde la abertura de la punta estará mirando aguas arriba en el centro del caño. Los diseños de la punta de muestreo incluyen:

- a) Un extremo abierto con un bisel de 45°.
- b) Un extremo abierto con un tubo a 90°, con canto vivo.
- c) Un extremo cerrado con un orificio de entrada circular cerca de la punta.

11.4 Cañería de muestreo. Debe estar nivelada o inclinada hacia la conexión del sacamuestras. Éste deberá estar ubicado tan cerca de la conexión del sacamuestras como sea posible, pero en ningún caso esta distancia deberá ser mayor que 254 mm, ni la cañería de conexión deberá ser más grande que 12,7 mm.

11.5 Sacamuestras. El sacamuestras deberá ser del tipo proporcional al flujo accionado por el contador del medidor. A menos que se especifique lo contrario, se deberán sacar de una a seis muestras por metro cúbico. Cuando se requiera regulación del volumen de la muestra, el ajuste de volumen debe ser especificado por el usuario. El sacamuestras debe ser capaz de descargar la muestra en un recipiente contra una contrapresión de 69 kPa (10 psig) o contra la presión verdadera del vapor del crudo a 38°C (100°F) la que sea mayor. Esta presión de descarga es para evitar la posibilidad de vaporización en el sistema de muestreo.

La presión también deberá ser suficiente para mover el fluido luego de una parada en caso que la parafina se haya solidificado dentro del sistema.

11.6 Recipiente de muestras

11.6.1 El recipiente de muestras deberá estar diseñado e instalado para evitar la vaporización de la muestra almacenada. Deberá estar equipado con un cierre en la parte superior a prueba de vapor y diseñado para mantener la muestra bajo presión suficiente para evitar el escape de vapor. La presión requerida para controlar la vaporización puede ser proporcio-

nada por medio de un recipiente de muestras de volumen fijo equipado con una válvula de alivio de presión o un recipiente de muestras con un diafragma flexible interno que sea impermeable al vapor y sobre el cual se mantenga una presión de gas regulada.

11.6.2 La presión mínima sobre el recipiente de muestreo deberá exceder ligeramente la presión verdadera de vapor del crudo a la máxima temperatura anticipada del recipiente de muestras durante el período de muestreo.

11.6.3 Cuando se estén manejando crudos que tengan volatilidad significativa, pero no se tengan datos de las variaciones de presión de vapor con la temperatura, se sugiere que se mantenga una presión mínima de 69 kPa (10 psig) sobre el recipiente de muestras. Bajo ninguna condición la presión de gas de una fuente exterior deberá ser aplicada en contacto directo con la muestra.

11.6.4 El recipiente de muestras deberá estar equipado con (1) una abertura de inspección de apertura rápida en la parte superior, (2) un visor de vidrio graduado (tubo indicador) u otros medios para determinar el volumen de la muestra que contiene, (3) una válvula de alivio, y (4) un manómetro de 0-75 kPa (0 - 15 psig).

11.6.5 El recipiente de muestras deberá estar equipado con una bomba de circulación accionada por un motor eléctrico, para permitir que la muestra sea una mezcla bien homogénea antes y durante el retiro de una porción de muestra para la prueba. La boca de toma de la bomba de circulación debe estar unida a la parte inferior del recipiente de muestras. La parte inferior del recipiente deberá estar construida de manera tal que no haya huecos en los cuales la muestra pueda quedarse atrapada sin que sea mezclada por la bomba de circulación. Si las paredes interiores no se limpian con un pistón, las paredes del recipiente de muestras y las cañerías asociadas deberán estar internamente recubiertas con una pintura de base epoxídica (o similar) para minimizar los depósitos de cera y la contaminación de la corrosión del recipiente.

11.6.6 Se deberán tomar las medidas necesarias para descargar en la succión de bomba de