**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**5**

**8**

**3**

**6**

**7**

**6**

**5**

**4**

**2**

**5**

**4**

**3**

**2**

**1**

**2**

**3**

**8**

**SISTEMA DE ESCAPE SECO USANDO TRAMOS CORTOS DE TUBERIA**

**SISTEMA DE ESCAPE SECO USANDO TRAMOS CORTOS DE TUBERIA**

1. Salida del escape de la máquina.
2. Tubo flexible de Conección.
3. Codo.
4. Soporte fijo de tubería.
5. Soporte de tubería lateral (permite la expansión longitudinal).
6. Punto de anclaje para tubería vertical.

NOTA: Debe permitirse la expansión a cada lado del punto de anclaje. Si se usa silenciador debería instalarse como una sección de tubería.

1. Camisa de expansión.
2. Trampa de condensado (removible para limpieza).

**7**

**1**

**2**

**4**

**6**

**5**

**3**

**SISTEMA DE ESCAPE HUMEDO**

1. Codo de escape de la máquina enfriado con agua. El agua salada enfría el codo luego lo descarga a través de la ranura periférica a la parte baja del tubo en el tubo de escape.
2. Conexión flexible de manguera de caucho. El caucho debe ser resistente al aceite, al vapor y al calor.
3. Cañería posterior del reflujo de agua. Previene que el reflujo del agua penetre al escape de la máquina cuando el buque esta en reposo y las olas le golpean por popa.
4. Cañería de escape. Debería tener una ligera pendiente hacia abajo hacia el extremo de la descarga.
5. Plancha de cobertura del extremo. Debe ser removible para inspección y limpieza.
6. Línea de flotación de la embarcación.
7. 15° desde la línea central del buque.

**1**

**8**

**9**

**7**

**6**

**5**

**3**

**2**

**4**

**11**

**10**

**SISTEMA DE ESCAPE HUMEDO UTILIZANDO CODOS DE ESCAPE SECO EN LA DESCARGA DE ESCAPE DE LA MAQUINA**

1. Guarda carga del tubo cargador.
2. Tubería flexible de Conección.
3. Codo con radio de curvatura mayor que el diámetro.
4. Aislamiento.
5. Codo (15° mínimo) con anillo de descarga de agua.
6. Manguera de escape resistente al aceite, vapor y el calor.
7. Tubería de Conección del escape.
8. Segmento para permitir el reflujo de agua.
9. Tubería de descarga.
10. Conección de descarga de agua de enfriamiento.
11. Soporte desde la estructura.

Aislamiento Térmico

Placa metálica de cobertura en contacto con el ducto

Area total de las perforaciones, no debe exceder a 2D2

Ducto cerrado de sección constante, de forma o sección opcional. El área seccional no debe ser menor que el área por donde ingresa el aire a la sala de máquinas

Extractor de aire caliente

Aire caliente

**D**

**DESCARGA DE AIRE CALIENTE DESDE EL CUARTO DE MAQUINAS**

**2**

**3**

**3**

**4**

**4**

**4**

**3**

**7**

**5**

**1**

**1**

**7**

**7**

**5**

**5**

**2**

**2**

**FLUJO DEL AIRE DEL INTERIOR DEL CUARTO DE MAQUINAS**

1. Máquina.
2. Filtro de aire con ducto de Conección.
3. Ducto de aire de ingreso.
4. Entrada de aire frío de ventilación.
5. Descarga del ingreso de aire frío de ventilación.
6. ranura de descarga del aire frío periférico de ventilación.
7. Toma de aire de la máquina.

**2**

**4**

**4**

**3**

**3**

**1**

**2**

**2**

**7**

**7**

**5**

**5**

**6**

**6**

**4**

**3**

**5**

**7**

**1**

**6**

➀

D

➃

3.75D

➄

➂

➁

 ➆

➀

D

➃

➁

➅

➅

 ➆