

# MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA COLECTOR DE MERCURIO

TECNOLÓGICA DESARROLLADA PARA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE MERCURIO EN LAS PEQUEÑAS REFINERIAS DE ORO



Equipo técnica y auspiciadora:



Divulgación del equipo en Sur América:



# PRESENTACIÓN

Este manual informa los pasos y materiales necesarios para la construcción del equipo llamado “**COLECTOR DE MERCURIO**”, que será instalado en tiendas que compran oro y fue confeccionado, de forma especial, para los talleres locales que tengan pretensiones de construirlos.

El manual para la construcción del equipo, fue elaborado según las recomendaciones del manual técnico en su versión completa:

**Technology Demonstration for Reducing Mercury Emissions from Small-Scale Gold Refining Facilities, ANL/EVS/TM/08-6, Argonne National Laboratory, USA, February 2008**

Informaciones y contactos con:

M. Engle  
U.S. Environmental Protection Agency  
Office of International Affairs  
Washington, DC 20460  
[engle.marilyn@epa.gov](mailto:engle.marilyn@epa.gov)

L. Habegger  
Argonne National Laboratory  
Lemont, IL 60439  
[lhabetger@anl.gov](mailto:lhabetger@anl.gov)  
o L. Fernandez  
[luisf@stanford.edu](mailto:luisf@stanford.edu)

[mercurio@ecodata.org.br](mailto:mercurio@ecodata.org.br)

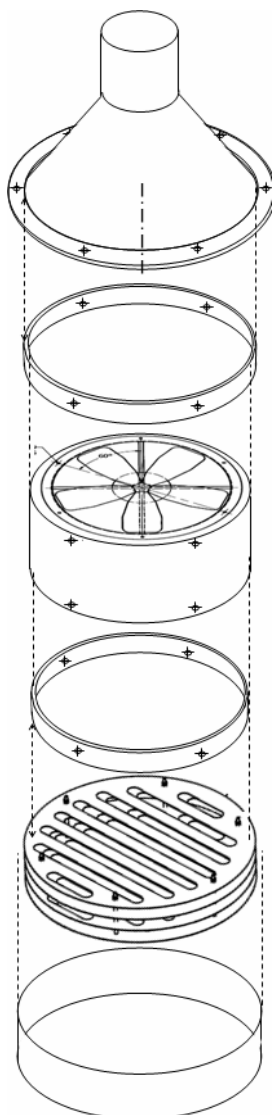
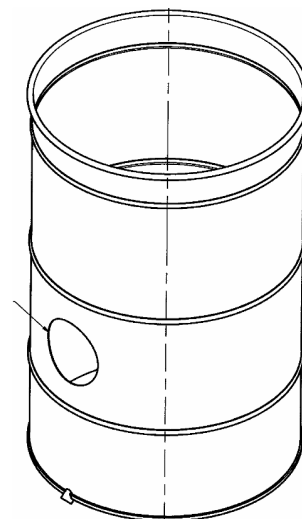


## EL EQUIPO Y SUS COMPONENTES

El equipo, que es de **fácil construcción**, está compuesto de 2 partes bien definidos que son:

### **1 CUERPO DEL EQUIPO:** es un tambor

metálico de 200 litros, con 55 centímetros de diámetro y 96 centímetros de altura. Este tambor se encuentra en el comercio, particularmente en grifos, con el nombre de "cilindro de combustible" o simplemente "cilindro" en el cual serán instalados los dispositivos del sistema colector.



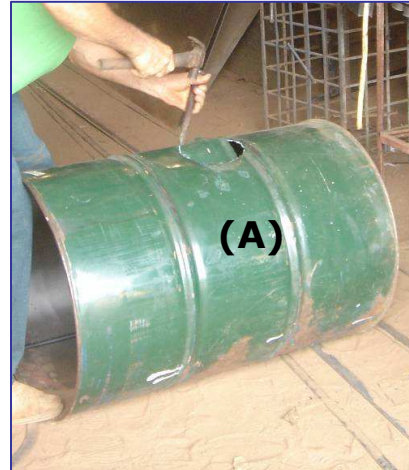
### **2 SISTEMA COLECTOR:** que es un

conjunto de dispositivos responsables por la captura del mercurio y que serán instalados en el cuerpo del equipo.

## MATERIALES Y COMPONENTES DEL CUERPO DEL EQUIPO

- (A)** 1 cilindro metálico, con 55 cm. de diámetro y 96 cm. de altura, sin la tapa superior.

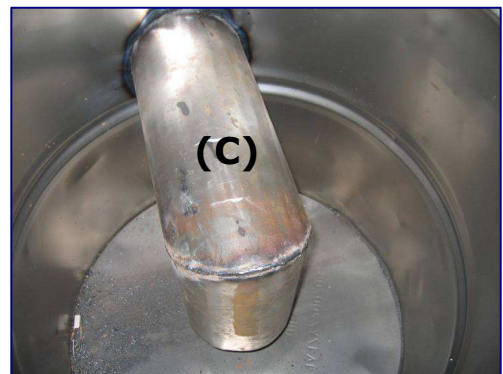
Deberá ser hecho un orificio de 150mm.



- (B)** 1 anillo plano de metal con diámetro interno de 510 mm y diámetro externo de 597 mm, que deberá ser soldado en la parte superior y abierta del cilindro.



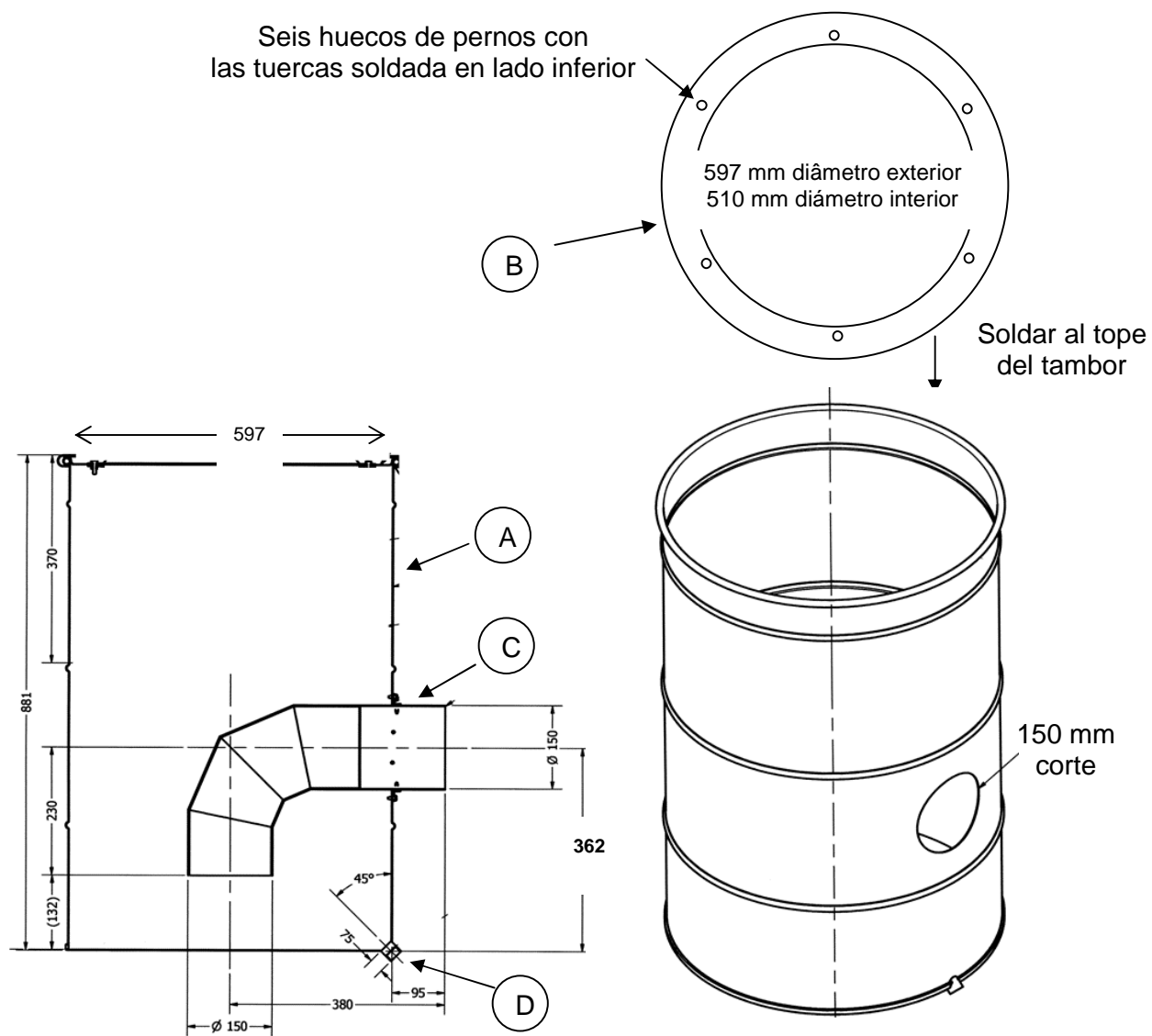
- (C)** 1 caño cilíndrico de metal en forma de codo con 150 mm de diámetro, que deberá ser soldado en un orificio de 150 mm abierto en la parte inferior del cilindro y a una altura de 362 mm de la base del cilindro.



- (D)** 1 hueco de ½ pulgada de diámetro para la instalación de un dispositivo para drenaje del mercurio.

# ESQUEMA

Note: Las Dimensiones están en mm



## MATERIALES Y COMPONENTES DEL SISTEMA COLECTOR

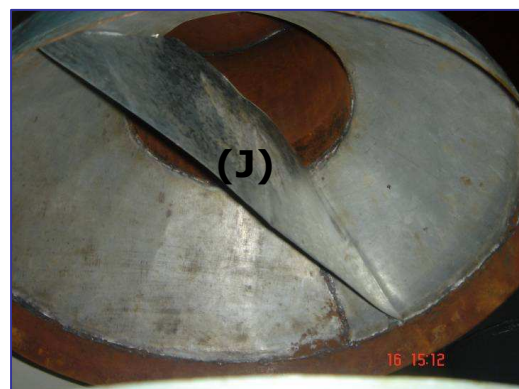
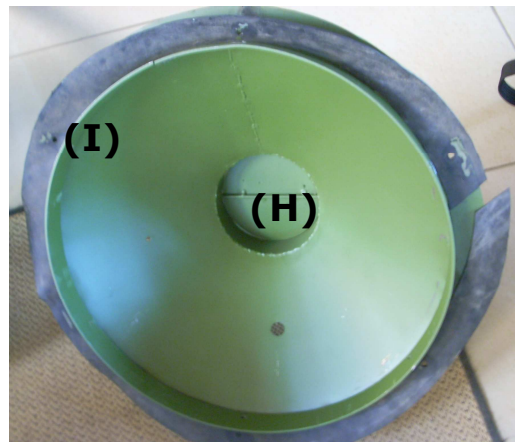
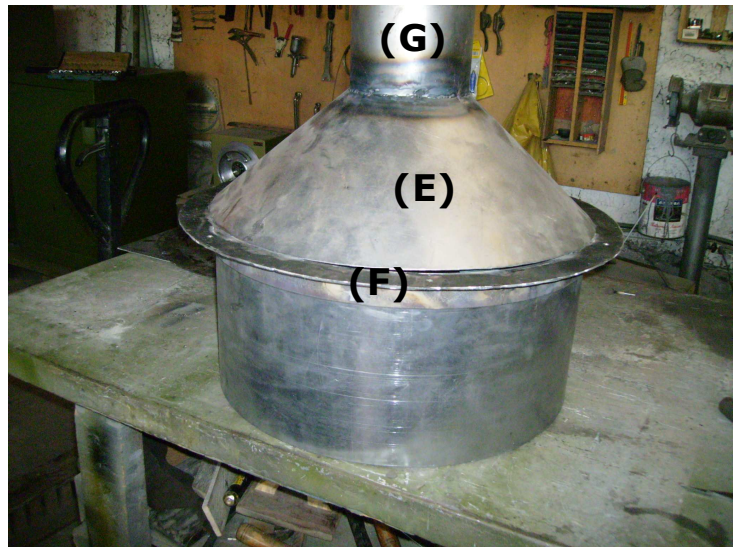
- (E)** 1 campana o cono de 152 mm de altura, de metal de 3mm de espesura, con la base de 515 mm.

En la parte superior o angosta de la campana, se suelda un tubo de 150 mm de diámetro y 100 mm de altura **(G)** en el cual se instala un control de flujo de humo **(H)**.

- (F)** 1 aro plano con diámetro interno de 515 mm y externo de 597 mm.

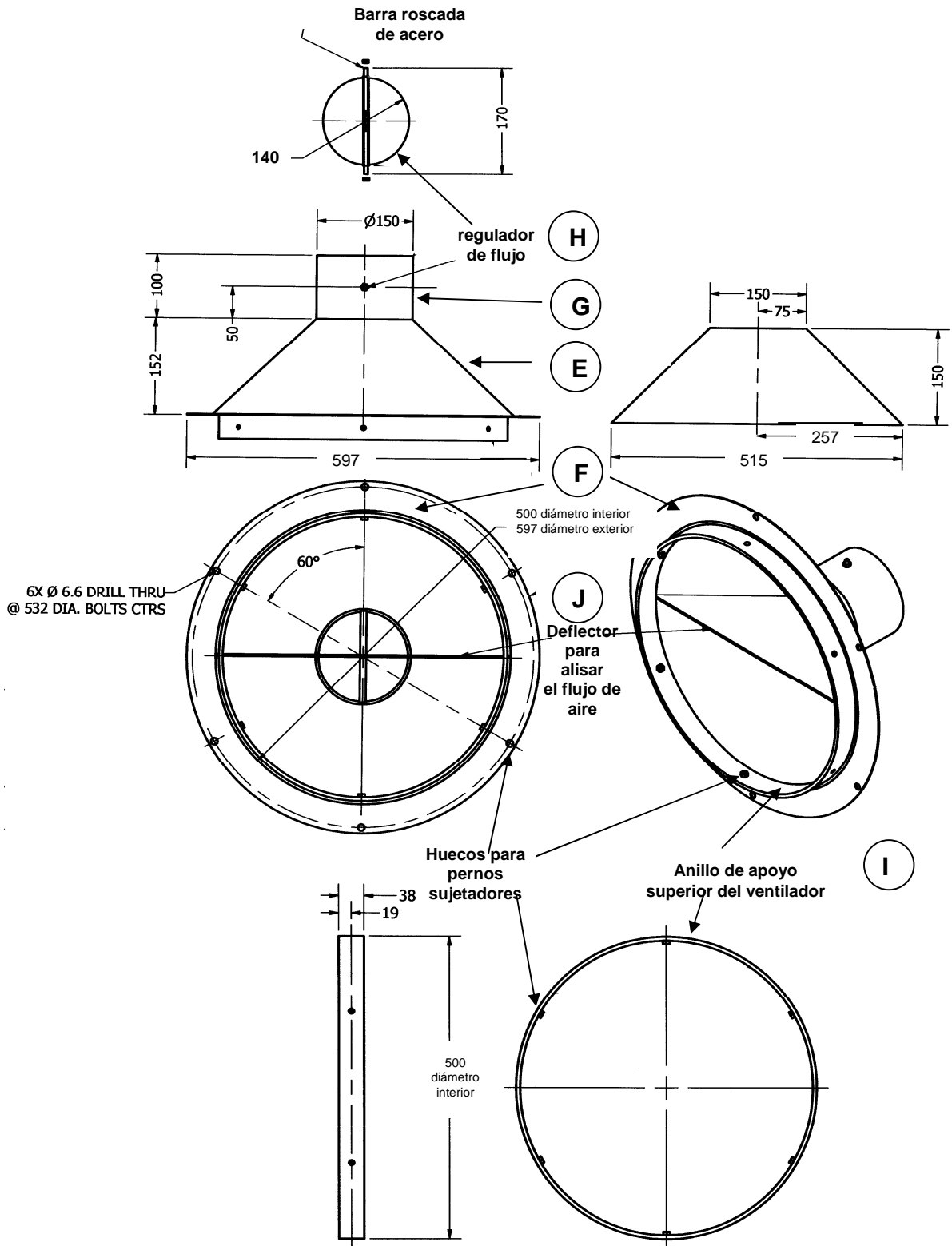
- (I)** En la parte inferior del cono, será soldado un anillo para el encaje por dentro del cilindro y con 6 agujeros para entornillarlos a la pared del cilindro.

- (J)** Dentro de la campana o cono se suelda una lamina de metal de modo a que divida el cono en 2 partes iguales en sentido vertical, de manera que no impida el funcionamiento de un extractor que será instalado luego abajo y el registro de flujo de humo soldado en la parte superior.



# ESQUEMA DE LA CAMPANA O CONO

Note: Las Dimensiones están en mm



(K) 1 extractor de aire (fig 5), con las siguientes características:

- . diámetro de 500 mm
- . rotación de 3.600 rpm que produzca el flujo de aire recomendado de 0,1 m<sup>3</sup> /s

Este extractor estará fijo en un anillo con 4 pernos.



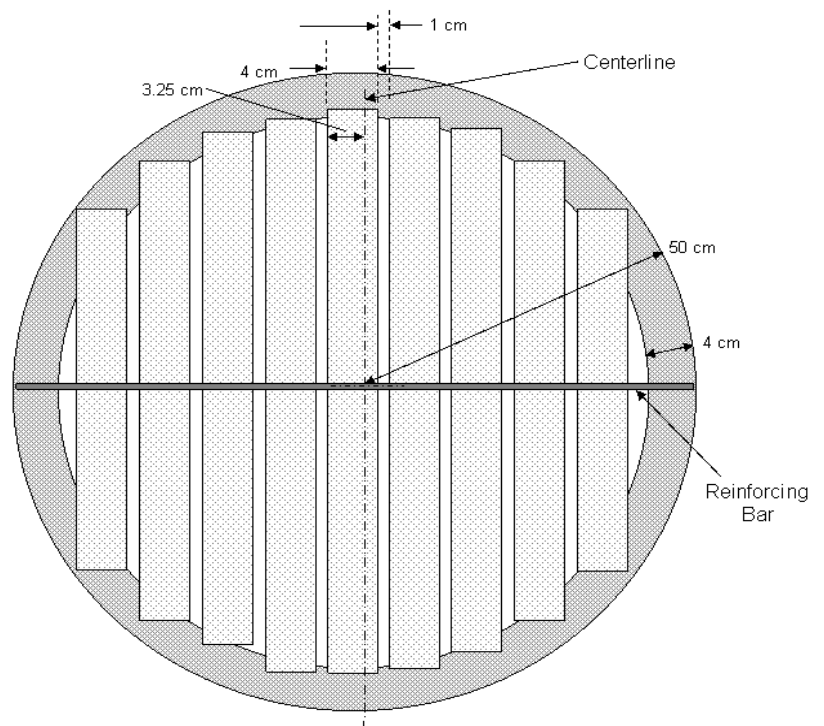
(L) 1 conjunto de 4 rejillas, hechas cada una, con 9 láminas de metal de 2 mm de espesura y 40 mm de ancho, soldadas en un aro de 40mm de ancho.



## Importante!

La primera lámina que debe ser soldada es la más grande, en el centro de la rejilla, teniendo el cuidado de localizarla a 3,25 cm de la parte central del aro como muestra la figura al lado.

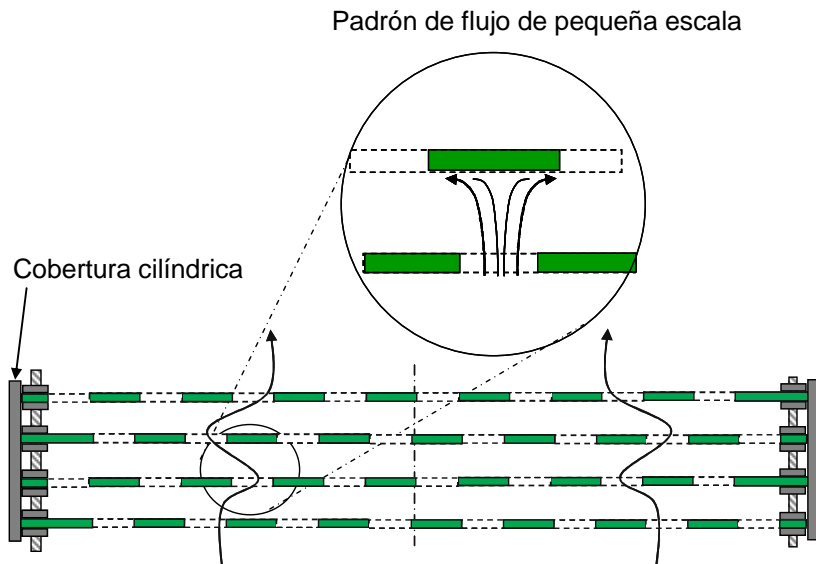
Las demás láminas deberán ser soldadas cada una en el aro a una distancia entre si de 10mm.



Todas las 4 rejillas son iguales



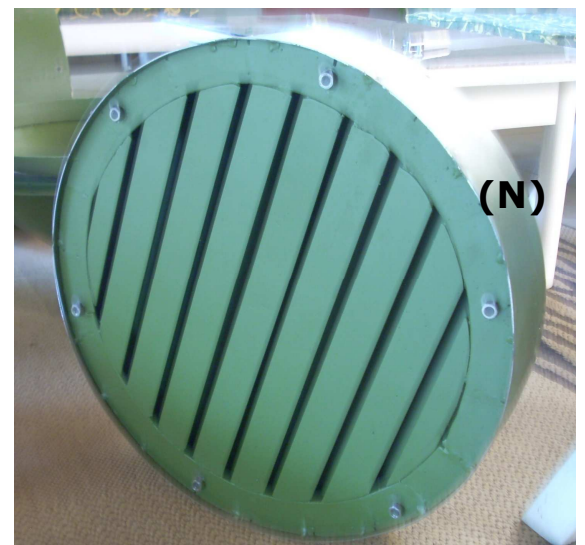
El conjunto de rejillas deberá ser montada de forma que las láminas entre las rejillas estén intercaladas. Esto se consigue girando la segunda y la cuarta rejillas en 180 grados.



### ATENCIÓN:

**La disposición intercalada de las láminas en las rejillas és muy importante para el funcionamiento correcto del sistema.**

**(N)** Una **cobertura cilíndrica** de metal de 2 mm deberá ser colocada alrededor del conjunto de rejillas para que el flujo de aire pase por dentro de todas las rejillas.



## EL MONTAJE FINAL DEL EQUIPO

Los componentes del sistema colector deben ser acoplados y fijados con 6 tuercas al cuerpo del equipo (1) teniendo el cuidado de colocar un acoplamiento de jebe para evitar escapes de humo.

