

Cámaras de Ultra Alto Vacío (UHV)

LSAP del Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA), Ctra. de Ajalvir, km 4, 28850 Torrejón de Ardoz, Madrid, España

¿Que es el Ultra Alto Vacío (UHV)?

Se llama UHV, al sistema que se encuentra con una presión por debajo a 10^{-7} mbar. (1 atmósfera = 1013 mbar.)

Cámaras de Ultra Alto Vacío

Cámaras de Ultra Alto Vacío, diseñadas en el Centro de Astrobiología, y construidas por la empresa MAQUES y TECNOVAC, para poder simular las condiciones de presión, temperatura y radiación de los planetas MARTE, TRITON y EUROPA

Tecnología de Ultra Alto Vacío

Minimización del volumen, eliminación de las trampas de volumen, así como eliminar los conductos con diámetro pequeño. (el diámetro debe ser mayor que el camino libre medio de las moléculas a la presión de bombeo).

No deben existir trampas de volumen en el interior, bien por defectos de las soldaduras (deben de ser interiores), bien por huecos en la tortillería interior.

Los **materiales** de las cámaras, han de tener una **presión de vapor muy pequeña** y muy **baja porosidad**. Normalmente, de acero inoxidable: 304, 304L, 304LN, 316L, 316LN. Materiales de interior, así como los empleados en las fabricación de componentes para sistemas de UHV: Aluminio (6061-T6, 5454, 5058), Titanio (50A), Níquel, Plata, Oro, Berilio, Cobre, Alumina, y Silicio para las ventanas.

Maximización de la velocidad de bombeo.

Diseño singular, que permita un **horneo homogéneo** de todas nuestras cámaras que componen la máquina. De este modo se consigue eliminar todo el vapor de agua y otros residuos adheridos a las paredes interiores de las cámaras.

Juntas de cobre en todas las bridas de tipo CF, que garanticen la máxima estanqueidad.

Requisitos de **máxima limpieza**, en el interior de las cámaras. Estas han de ser limpiadas, con agua y jabón, tricloroetileno, acetona y alcohol.

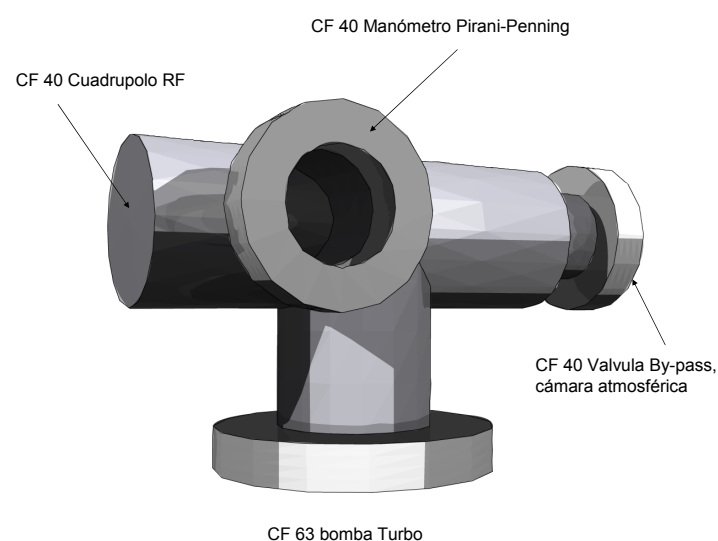
Sólo pueden introducirse materiales con baja presión de vapor, evitando muestras orgánicas y líquidas

Aplicaciones

- Deposición de películas delgadas en Óptica y Electrónica
- Construcción de aceleradores de partículas, separadores de isótopos o cámara de burbujas en Física Nuclear.
- Ultra Alto Vacío para el estudio de superficies.**
- Cámaras de simulación espacial.**
- Espectrometría de masas
- Microscopía electrónica
- Espectroscopia de gases
- Fabricación de láseres

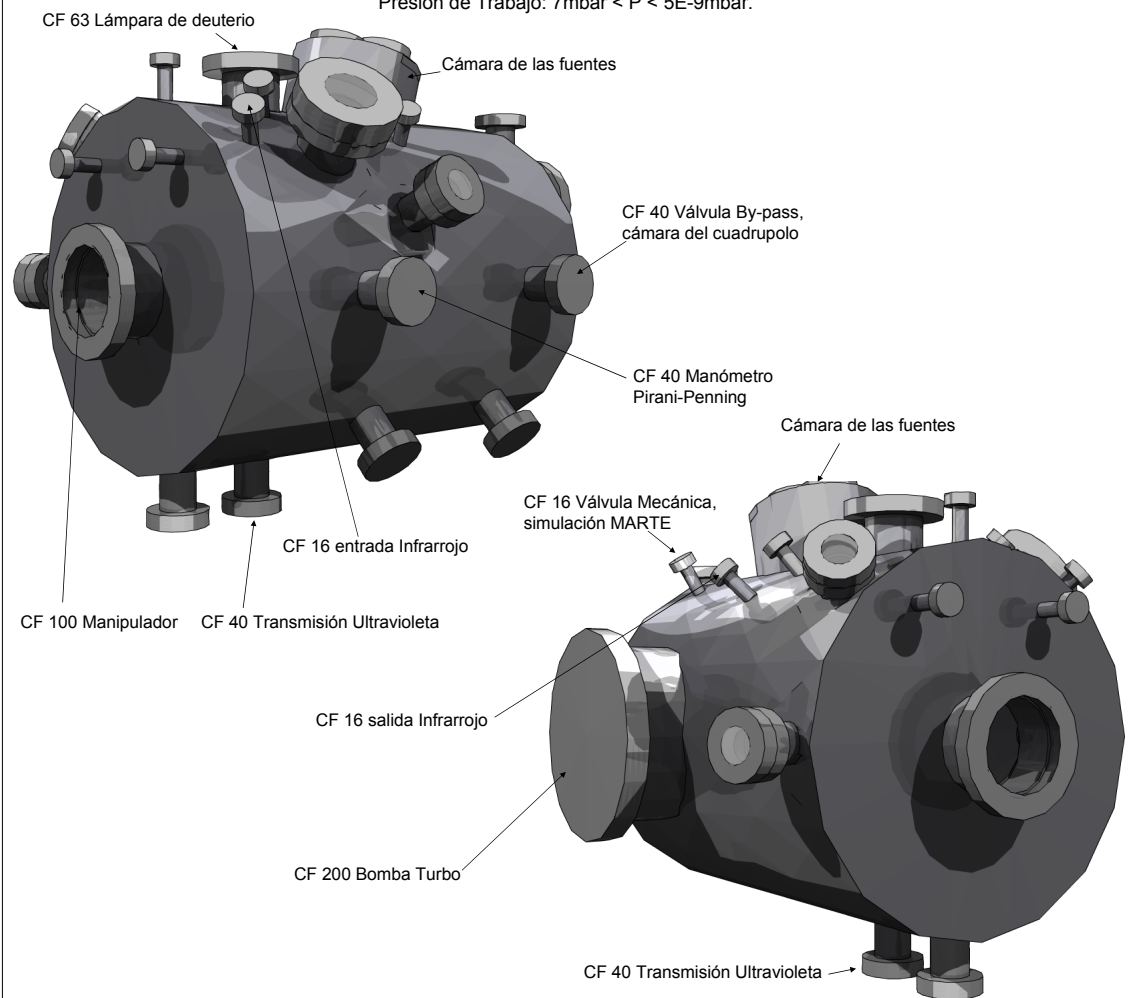
Cámara del cuadrupolo

Cámara de acero inoxidable 316L, de 10.5cm de diámetro y 20cm de largo
Presión de Trabajo: E-5mbar < P < 5E-9mbar.



Cámara Atmosférica

Cámara de acero inoxidable 316L, de 40cm de diámetro y 50cm de largo (cuerpo principal de PECAS).
Presión de Trabajo: 7mbar < P < 5E-9mbar.



Cámara de las fuentes

Cámara de acero inoxidable 316L, con forma de L, y provista de doble bombeo
Presión de Trabajo: E-5mbar < P < 5E-9mbar.

