

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, construidas por talleres CANO, para disponer en un solo equipo seis de las más importantes técnicas de caracterización superficial. Las técnicas son: **XPS, AES, UPS, ISS, STM y LEED**.

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

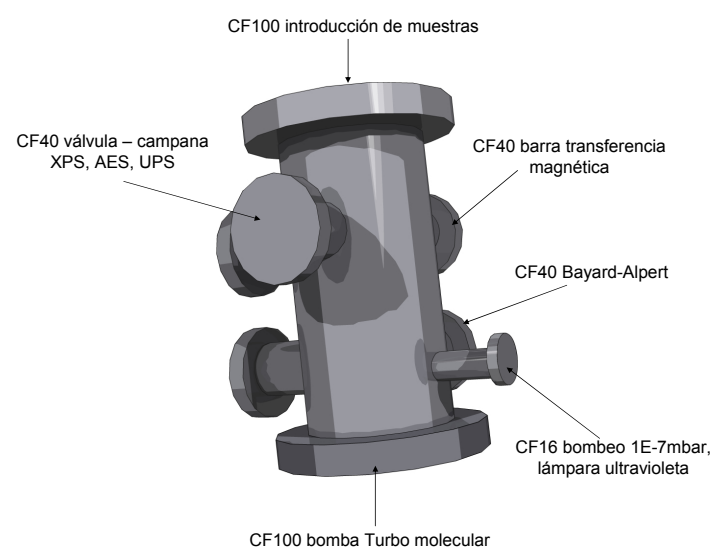
Aplicaciones

- 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
- Microscopia electrónica
- Espectroscopia de gases
- Fabricación de láseres

Cámara de Introducción de muestras

Cámara de acero inoxidable 316L, de 10.5cm de diámetro y 22cm de alto (cuerpo principal de la cámara).

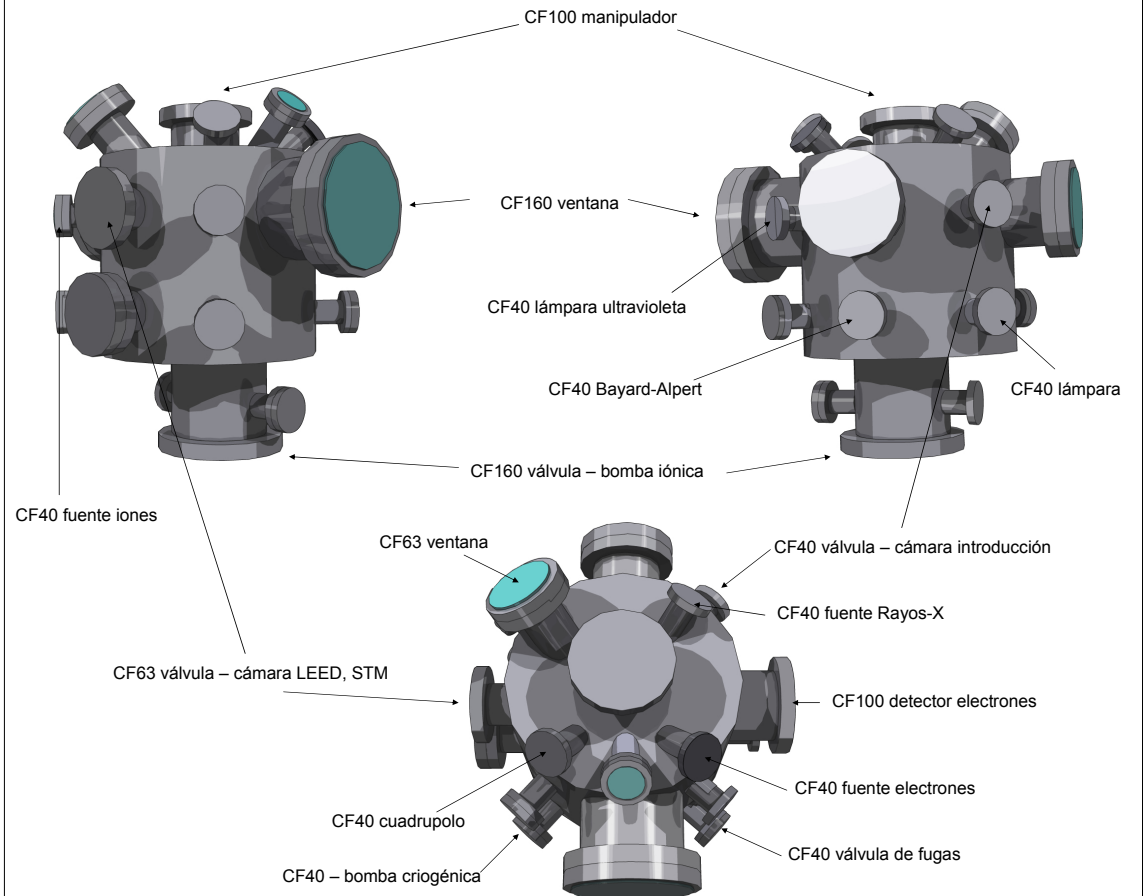
Presión de Trabajo: 5E-8 mbar.



Cámara de XPS, AES, UPS, ISS

Cámara de acero inoxidable 316L, de 35cm de diámetro y 31cm de alto (cuerpo principal de la cámara).

Presión de Trabajo: 2E-10 mbar.



Cámara de LEED, STM

Cámara de acero inoxidable 316L, de 30cm de diámetro y 60cm de alto (cuerpo principal de la cámara).

Presión de Trabajo: 5E-10 mbar.

