

AQUADYNE DVS

El Equipo **Aquadyne DVS** es un analizador gravimétrico de adsorción de agua totalmente automático, con dos estaciones de trabajo, alta capacidad de carga y alta resolución.

Es capaz de medir isotermas de adsorción / desorción de vapor de agua de forma precisa y sensible, así como realizar estudios cinéticos con una mínima intervención del usuario.

El equipo monitoriza y registra en continuo el peso de una o dos muestras mientras varía de forma automática la humedad relativa sobre la muestra mezclando un gas portador seco con un flujo de gas saturado.

El diseño de balanza dual permite una máxima productividad permitiendo el análisis simultáneo de dos muestras distintas, medida en tiempo real frente a un material de referencia conocido, o análisis de una única muestra con rango extendido de masa.

El cabezal de la balanza está situado en un ambiente separado con control de temperatura para obtener la máxima estabilidad.

Dispone de una pequeña cámara de muestra para asegurar cambios rápidos en las condiciones ambientales cuando se varía la humedad relativa.

Las muestras pueden secarse in-situ por purga con gas seco a temperaturas de hasta 80 ° C.

El software Aquadyne funciona bajo Windows XP, 2000 o Vista, y controla las condiciones de análisis, genera informes e incluye modelos de cálculo como área superficial BET y cálculo de calores de adsorción. El software está disponible en versión 21 CFR Part 11.



CAPACIDADES

- **Isotermas:** Cambio de masa como función de la humedad relativa, incremento de masa durante la adsorción (incremento de %RH) y disminución de masa durante la desorción (disminución de %RH).
- **Cinéticas:** Estudios de adsorción en función del tiempo para obtener velocidades de adsorción.
- **Efecto de la temperatura:** Cambios en las isotermas o en la cinética como función de la temperatura. Puede usarse para la obtención de Entalpías de adsorción.

APLICACIONES

- **Deliquesencia:** Ciertas sales presentan la propiedad de disolverse en agua adsorbida.
- **Equilibrio de contenido de humedad:** Estudios cuantitativos de la cantidad de agua asociada con el material (adsorbida / absorbida) bajo unas condiciones atmosféricas determinadas de humedad y temperatura. (Por ejemplo, materiales orgánicos pueden moldearse en función de la humedad ambiental).
- **Rango de trabajo de Histéresis:** Normalmente las ramas de adsorción y desorción difieren formando un ciclo de histéresis, esto da un rango de estabilidad en el que ciclos consecutivos de adsorción no producen cambios en el contenido de humedad en equilibrio.
- **Hidrofobicidad /Hidrofilia:** La forma de la isoterma revela la afinidad entre la superficie de la muestra y el agua, y proporciona información sobre la fortaleza relativa de esta interacción.
- **Estudio de Microporos:** Incluso los materiales más hidrófobos pueden adsorber agua si sus poros son los suficientemente pequeños.
- **Fenómenos de cristalización:** Ciertos materiales amorfos pueden cristalizar en función de la adsorción de agua debido por ejemplo a desplazamientos en sus puntos de transición vítrea.
- **Presentación de la muestra:** La cinética de la adsorción puede cambiar en función de la forma física del material – en polvo, granulado, pellet, monolitos...etc.

TIPOS DE MUESTRA

- **Industria farmacéutica:** Ingredientes activos farmacéuticos (APIs), excipientes, polvos, granulados, comprimidos...etc.
- **Alimentación:** Ingredientes, desecado, procesado, horneado, polvos, piezas...etc.
- **Carbones:** Negro de humo, carbones activados, fibras de carbón, nano-carbones, composites...etc.
- **Desecantes:** Sílice, alúminas...etc.
- **Materiales de construcción:** Cementos, morteros, arcillas...etc.
- **Materiales cerámicos:** Materiales avanzados, líneas blancas, arqueología...etc.
- **Componentes de pilas de combustible:** Cátodo, ánodo, separadores, polímeros electrolitos...etc.
- **Catalizadores:** Óxidos soporte, foto catalizadores, catálisis heterogénea en general...etc.
- **Suelos:** Arcillas, arenas, sedimentos, materiales húmicos...etc.
- **Fibras:** Materiales tejidos, no tejidos, fibras individuales...etc.
- **Polímeros:** De alta densidad, baja densidad, porosos, no porosos, extruídos, membranas...etc.

ESPECIFICACIONES DEL ANÁLISIS

Cabezales de balanza:	2
Balanzas, tipo	Microbalanzas electrónicas ultrasensibles
Capacidad (individual):	5g
Capacidad (combinada):	10g
Rango dinámico de pesada (individual):	-500mg a +500mg, 0 a +1000mg
Rango dinámico de pesada (combinado):	-1000mg a +1000mg, 0 a +2000mg
Resolución de pesada:	±0.1µg
Rango de RH %:	<2% - 98% (dependiendo de la temperatura)
Resolución de RH %:	0.1% RH
Exactitud de RH %:	± 0.8% RH a 20° C
Rango de temperatura de muestra:	10° - 70° C (80° C durante secado/ purga)
Estabilidad de la temperatura:	± 0.2° C
Temperatura de los cabezales:	25°- 85° C (Control independiente)
Caudales de gas:	0 - 200 cm ³ min ⁻¹ (con controladores de flujo másico)
Ventana de observación:	Calefactada, Con tres capas.
Adquisición de datos:	Ajustable, hasta 12 puntos por minuto.
Material de la bandeja de muestra:	Sílice
Capacidad del reservorio de agua:	46 mL

OTRAS ESPECIFICACIONES

Dimensiones	45cm x 60cm x 55cm (Ancho x Fondo x Alto)
Peso	60 Kg.
Alimentación	100-230V, 50 /60 Hz - monofásico, 6A
Gas comprimido	Aire seco o Nitrógeno regulado a 15-22 psig
Comunicación con PC	RS232

ACCESSORIOS

El equipo Aquadyne se suministra con los siguientes accesorios sin cargo:

Qty.	Descripción	Referencia
1	IEC detachable mains power cord	08400-2600-US
1	RS232 cable, 9pin, straight	08400-2601
1	Gas input tubing, Teflon (3m)	08400-4700
1	Box for accessories (<i>contains items 05-21</i>)	08400-9400
1	Fuse, T10A, spare (pack of 2)	08400-2400-T10
1	Gasket material, 5mm (1m)	08400-5100

1	O-ring for humidifier	08400-5101
1	Wire hook for counterweight (pack of 3)	08400-7300-CH
1	Wire sample pan carrier (pack of 2)	08400-7300-SC
1	Wire suspension rod for sample side (pack of 3)	08400-7300-SR
1	Counterweight, wire, 50mg (pack of 2)	08400-7301-050
1	Counterweight, wire, 100mg (pack of 2)	08400-7301-100
1	Counterweight, wire, 200mg (pack of 2)	08400-7301-200
1	Counterweight, wire, 300mg (pack of 2)	08400-7301-300
1	Counterweight, wire, 400mg (pack of 2)	08400-7301-400
1	Counterweight, wire, 500mg (pack of 2)	08400-7301-500
1	Counterweight, wire, 600mg (pack of 2)	08400-7301-600
1	Calibration weight, 200mg	08400-7302-200
1	Sample pan, small, silica (pack of 2)	08400-7400-S-1
1	Sample pan, large, silica (pack of 2)	08400-7400-L-1
1	Tweezers	08400-7500
1	Wick material for humidifier	08400-7501
1	Reference material, WSRM8000	06500-8000
1	Quick setup guide (Aquadyne)	07604
1	Aquadyne software and manual (on CD)	36369-1.01
1	Adapter, 1/4" Swagelok to NPT	40004
2	Ferrule set, 1/4", nylon	44004
1	Teflon tape, 1/2", roll	91001