

Velocidad de medición incomparable con cualquier otra marca, lo que le permite ahorrar tiempo y dinero.

La serie DDM de medidores automáticos de densidad



Rudolph Research Analytical sirviendo a sus clientes con calidad de integridad e innovación por más de 50 años.
Vea el sitio web para ver cómo se aplican las acreditaciones y certificaciones de garantía anteriores

La simplicidad de la pantalla táctil con la flexibilidad de Windows®

Tubo en U oscilante con corrección y referencia de la viscosidad

Los densímetros Rudolph de la serie DDM utilizan un tubo en U oscilante con corrección de viscosidad de rango completo y un oscilador de referencia que permite la estabilidad de la calibración a largo plazo y la medición en todo el rango de temperatura con un ajuste a una única temperatura. (Patente # 7,735,353).

VideoView® barrido automático y completo del tubo en U

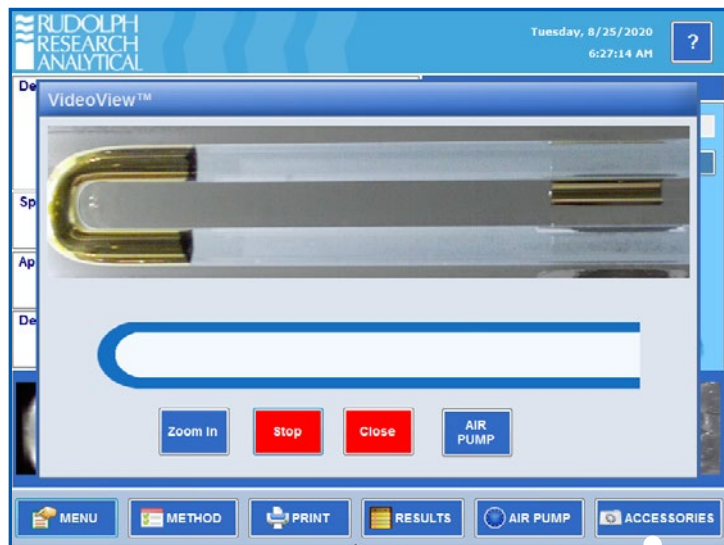
El exclusivo VideoView de Rudolph está protegido bajo la patente #7,437,909 y proporciona una detección por imágenes automática de burbujas ofreciéndole una imagen de alta resolución en vivo en pantalla.

Las imágenes pueden ser guardadas con los resultados de la muestra y pueden ser vistas y/o impresas si se desea.

Una vista completa de todo el tubo en U es posible con un aumento de 2X.

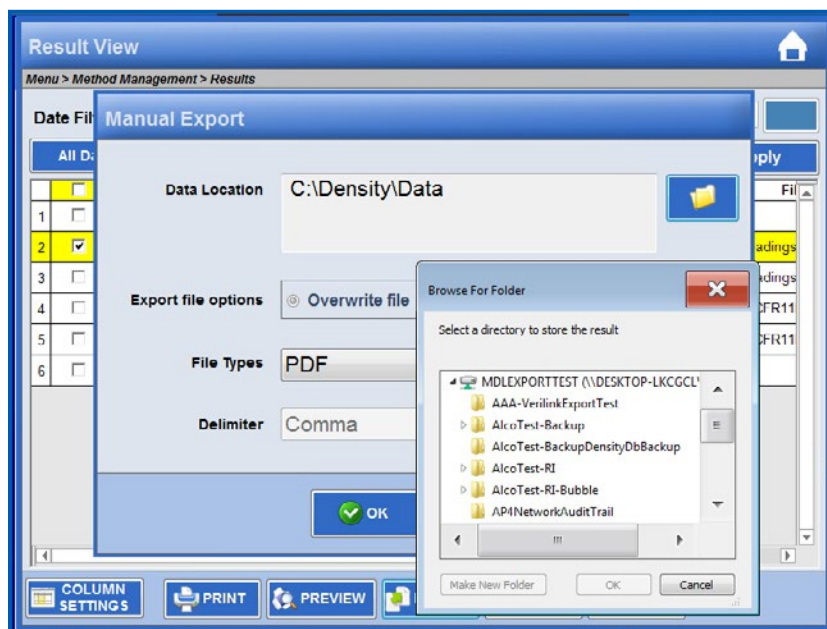
Además, el tubo en U puede hacer un zoom de 6X o 10X para que el usuario pueda ver que no existen burbujas. Los aumentos de 6X y 10X también son extremadamente útiles para detectar la limpieza del tubo en U. La claridad, el aumento y la resolución son las mejores del mercado.

- Existen tres vistas asistidas por video de toda la celda, posibilitando aumentos de 2X, 6X y 10X.
- Las imágenes pueden guardarse con los resultados para su posterior revisión



Sistema operativo Windows Embedded®

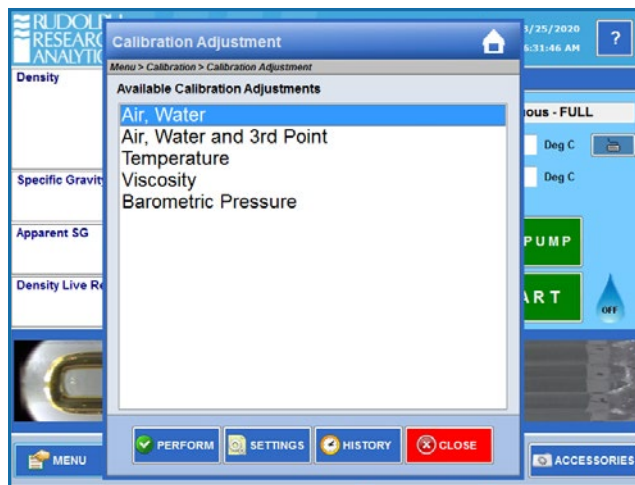
- 32 gigabytes de memoria interna, la más grande del mercado, permite una memoria casi ilimitada para guardar los datos de las mediciones. Todos los densímetros Rudolph están listos para conectarse a una red. Los datos pueden ser guardados y exportados directamente a su servidor o a cualquier directorio deseado.
- El acceso a Internet es posible directamente desde todos los densímetros Rudolph. La función de protección del disco protege el sistema operativo contra infecciones de malware y virus en entornos de red.
- La arquitectura de navegación basada en Windows® es tan intuitiva que la mayoría de los operadores nunca leerán el manual, pero si lo desean consultar, el manual está almacenado directamente en la memoria interna del instrumento y puede ser visto desde la pantalla principal.
- Copie métodos, transfiera tablas de concentración, descargue datos, entre otras funciones a través de los puertos USB en la parte delantera y trasera de la unidad.
- Cinco puertos USB permiten una conexión rápida y fácil a un mouse, teclado, impresora, lector de código de barras o pendrive. Todos los densímetros Rudolph se conectan directamente a su servidor o a la impresora del servidor sin necesidad de software adicional o acceso a una PC.



La simplicidad de la pantalla táctil con la flexibilidad de Windows®

Calibración cGMP/GLP

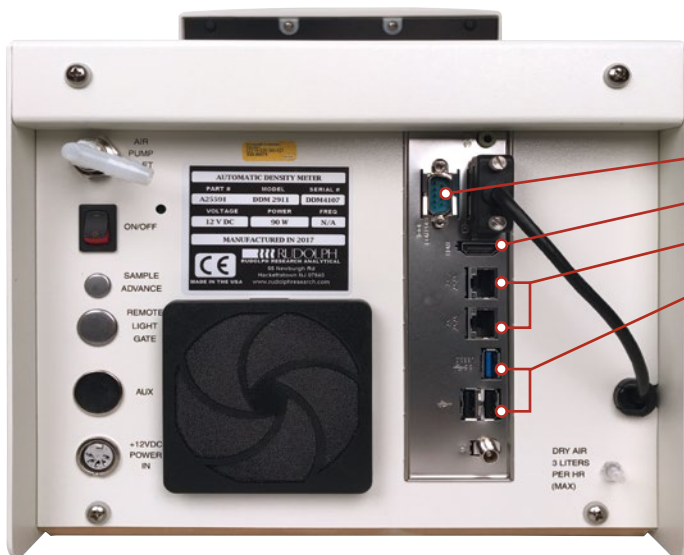
- Es posible calibrar el densímetro Rudolph Serie DDM con 2 o 3 puntos (por ejemplo, los estándares trazables de NIST), ya que calibrar con sólo aire y agua parece inconsistente con las regulaciones de cumplimiento de cGMP/GLP
- Capacidad de imprimir la configuración completa del método, los ajustes de comunicación, así como la verificación de la calibración y los datos/historial de ajuste de la calibración
- Es posible un número ilimitado de verificaciones de calibración personalizadas
- La historia completa de los ajustes y verificaciones de calibración está disponible para visualizar, imprimir y/o exportar
- Es posible establecer recordatorios en el calendario del equipo sobre cuándo se deben hacer las verificaciones de calibración
- Ver, imprimir cartas de control en las verificaciones de calibración
- Verificaciones de calibración de Pasa/Falla disponibles



Capacidad de comunicación versátil

El paquete de comunicación estándar del densímetro Rudolph incluye:

- 1 puerto RS-232
 - 1 HDMI
 - 2 puertos Ethernet para la conexión a la red de trabajo
 - 5 puertos USB:2 en la parte delantera, 3 en la parte trasera
- Permitiendo la capacidad de:
- Exportar los resultados de las mediciones con las imágenes de celda guardadas, a una unidad de disco duro, almacenarlos localmente en la unidad C:\ o enviar fácilmente los datos a cualquier PC externo, LIMS, SAP, etc.
 - Imprimir los resultados de las mediciones en cualquier impresora local o en red. La mayoría de las impresoras son compatibles con Windows Embedded®, pero si es necesario se puede añadir el controlador
 - Guardar los datos de las mediciones directamente en su Red/Servidor



GlaxoSmithKline
184 Liberty Corner Rd
Warren, NJ 07059
Tel: (908) 293-4000

Date: 8/2020

This sample was measured on DDM 2911 PLUS serial number 20212, manufactured by Rudolph Research Analytical, Hackettstown, NJ, USA.

Lot ID 2019

Temperature: 20.0 Deg C

No	Sample ID	Density	Sp. Gravity	Normality	HCL % wt	* Baume	Time
1	8421	1.09803	1.1000	6.0092	19.95	12.94	14:20:50 PM
1	8421	1.09803	1.1000	6.0092	19.95	12.94	14:21:40 PM
1	8421	1.09803	1.1000	6.0092	19.95	12.94	14:22:30 PM
1	8421	1.09803	1.1000	6.0092	19.95	12.94	14:23:20 PM
1	8421	1.09803	1.1000	6.0092	19.95	12.94	14:24:10 PM

Counts : 5
Average : 1.0980
SD : 0.0000
Maximum : 1.0980
Minimum : 1.0980

Operator : _____

Impresión cGMP/GLP

Los informes de las mediciones de las muestras se pueden configurar fácilmente. Sólo tiene que importar su logotipo al medidor de densidad Rudolph y enviar el certificado de análisis personalizado de su empresa a su servidor o a su impresora local.

Imprima su Certificado de Análisis personalizado incluyendo el logo de su compañía directamente desde el Densímetro Rudolph.

Capaz de hacer múltiples mediciones en una sola muestra y de informar sobre datos estadísticos completos y todos los resultados de las mediciones

Versatilidad, trazabilidad, cumplimiento y flexibilidad inigualables

Cumplimiento total de 21 CFR Parte 11 para los laboratorios altamente regulados

El reglamento 21 CFR Parte 11 de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos establece los requisitos de la FDA para que los registros electrónicos y las firmas electrónicas (ERES) sean dignos de confianza, fiables y esencialmente equivalentes a los registros en papel y las firmas manuscritas. El software de interfaz de usuario del medidor de densidad Rudolph de la 21 CFR Parte 11, soporta plenamente y excede los requisitos de la 21CFR Parte 11. Disponible en versiones interna y para PC.

El módulo de software 21 CFR Parte 11 del densímetro Rudolph se activa fácilmente a través de la pantalla táctil. Este módulo le da una total conformidad con:

- Firma electrónica
- Niveles de acceso
- Almacenamiento interno protegido contra escritura
- Contraseñas únicas
- Escribir documentos protegidos enviados directamente al servidor
- Registro de auditoría
- PDF encriptado y protegido por contraseña
- Derechos y privilegios de usuario únicos y configurables

Los archivos están protegidos por una contraseña

File Export Settings

Menu > Operational Parameters > Communication Settings > Export Settings

File Export Options: PDF

Enclose with: None

Password Options: ☐ No ☒ Random ☐ User

Data Location: M:\DDM-S4-DataExport

Export file options: ☒ Create file ☐ Overwrite file ☐ Append to file

In-Case Of Continuous Mode: ☐ Never ☐ Export ☐ Save ☐ Save & Export

☒ Save header as first row

FILE NAMING OPTIONS NETWORK DRIVE MAPPING

SAVE CANCEL

Cada acción puede ser visualizada, exportada o impresa a medida que se va alimentando el cuaderno de auditorías

Audit Trail

Menu > 21CFR11 > Audit Trail

Date Filter: Last 2 Days From: 8/23/2020 To: 8/25/2020

All Data Search By Apply

	☐	User Name	Tab Name	Description
1	☐	Automatic	Audit Trail	Audit Trail backup was created to C:\Density\Data\Audit_Trial_E
2	☐	Automatic	Audit Trail	Audit Trail backup was created to C:\Density\Data\Audit_Trial_E
3	☐	Administrator	Set 21CFR11	Enable Operator was changed
4	☐	Administrator	Set 21CFR11	Enable 21CFR11 was changed
5	☐	Automatic	Audit Trail	Audit Trail backup was created to C:\Density\Data\Audit_Trial_E
6	☐	Automatic	Audit Trail	Audit Trail backup was created to C:\Density\Data\Audit_Trial_E
7	☐	Administrator	Set 21CFR11	Enable Operator was changed
8	☐	Administrator	Set 21CFR11	Enable 21CFR11 was changed
9	☐	Automatic	Audit Trail	Audit Trail backup was created to C:\Density\Data\Audit_Trial_E
10	☐	reviewer	Measurement	Measurement terminated by reviewer. Results file 'M:\DDM-S4
11	☐	Automatic	Audit Trail	Audit Trail backup was created to C:\Density\Data\Audit_Trial_E

PRINT PREVIEW EXPORT CLOSE

Los niveles de acceso de los usuarios son establecidos por el Administrador

Add / Edit User

Menu > 21CFR11 > 21CFR11 Admin Options > User / Groups > Add / Edit Users > Add

Add Account

User Name: [Text Field]

Full Name: [Text Field]

Password: [Text Field]

Retype Password: [Text Field]

Group: Select Group

☒ User must change password at next login

Add Cancel Close

Asignación de los privilegios de usuarios

Add / Edit Groups

Menu > 21CFR11 > 21CFR11 Admin Options > User / Groups > Add / Edit Groups > Add

Group Name: Lab Staff

Description: Lab Equipment Operator

☒ Operator - Make Measurements

☐ Reviewer - Review Measurements

Menu Access

- ☒ CALIBRATION
- ☒ METHOD MANAGEMENT
- ☒ OPERATIONAL PARAMETERS
- ☒ COMMUNICATION SETTINGS
- ☒ INSTRUMENT CONFIGURATION
- ☒ 21CFR11
- ☒ 21CFR11 ADMIN OPTIONS
- ☒ AUDIT TRAIL
- ☒ CHANGE USER PASSWORD
- ☒ REVIEW RESULTS
- ☒ SYSTEMS CONFIGURATION

CANCEL SAVE

Versatilidad, trazabilidad, cumplimiento y flexibilidad inigualables



Estándares de calibración NIST

Rudolph sabe lo importante que es calibrar con estándares trazables y por lo tanto, incluimos un estándar rastreado a NIST u otro Laboratorio Físico Nacional (NPL) en los accesorios provistos con su densímetro.

El densímetro Rudolph Serie DDM incluye todos los accesorios para su uso inmediato*:

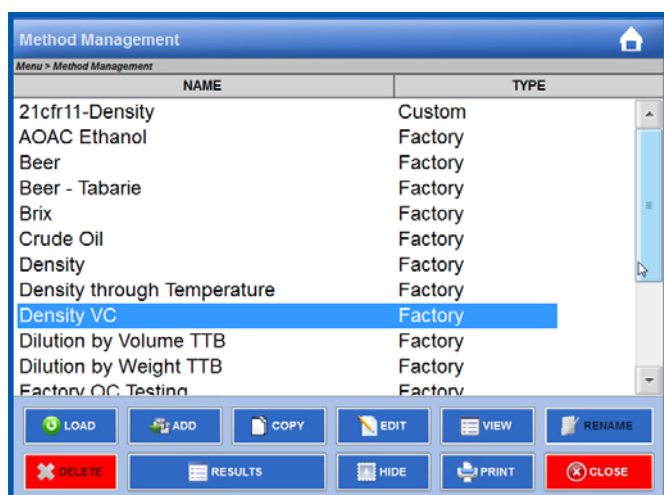
- Guía de inicio rápido
- Documentación IQOQPO
- Recipiente de descarte de residuos
- Boquillas de llenado
- Conexiones y mangueras
- Estándar rastreado
- Jeringas Luer
- Manual del usuario
- Herramientas
- Certificado de Calibración

* Se aplican ciertas restricciones

Fácil gestión de métodos de medición

Los métodos de medición instalados en fábrica permiten seleccionar inmediatamente el método correcto para las aplicaciones más comunes.

Para aplicaciones de medición personalizadas, cree fácilmente un método utilizando un número ilimitado de tablas de concentración, fórmulas y polinomios para que coincidan con los métodos de medición utilizados en su laboratorio.



Métodos personalizados:

- Concentración D2O - Agua pesada
- Proof de etanol
- Pruebas de aspartame y otros edulcorantes artificiales
- Soluciones de monómeros
- Peróxido de Hidrógeno
- Determinación del volumen específico parcial
- ppm, Normalidad, Molaridad, Molalidad
- Tolueno en Heptano
- Pureza de muestras de prueba
- Densidad de gases y aerosoles
- Permanganato de Potasio
- Aplicaciones de ultracentrifugación
- Gravedad Específica de la orina
- Hidróxido de Sodio

Elija la solución de opción de inyección de muestra para su aplicación

Inyección Vertical

- La inyección de la muestra se hace verticalmente contra la gravedad reduciendo las burbujas. Adecuado para operarios zurdos y diestros en contraposición a la inyección horizontal manual. El émbolo es más fácil de empujar con todas las muestras y hay más control sobre la jeringa, que con la carga horizontal.
- Da la posibilidad de aplicar más presión a la jeringa cuando se inyectan muestras viscosas.
- Es mucho más fácil de limpiar. Cuando se completa una medición y se retira la jeringa, la gravedad forzará la muestra hacia abajo y hacia el frasco de residuos. A diferencia de la carga horizontal tradicional, si el tubo de residuos se dobla, la muestra se vertería al revés y se derramaría sobre la mesa.
- Preserva las boquillas y los cuerpos de las boquillas mucho mejor, ya que no habrá presión añadida por empujarlas al cargar una muestra. Toda la presión estará en la placa superior, ahorrando así en futuros costes de mantenimiento.



Bomba Peristáltica MM

- La opción más versátil. Permite tres formas para inyectar la muestra: automáticamente a través de la aguja, jeringa o inyecciones verticales manuales.
- Beneficia a los clientes que tienen poca experiencia ya que la Bomba Peristáltica inyectará automáticamente la muestra de la misma manera cada vez.
- Ideal para ahorrar dinero en jeringas consumibles
- Un beneficio añadido es el proceso de limpieza, lo que disminuirá los tiempos de operación.
- Produce los mismos resultados que con la inyección manual para todos los tipos de muestras no viscosas
- La muestra es tomada directamente de la botella



Elija la solución de opción de inyección de muestra para su aplicación

LoadAssist™

- Esta opción permite inyectar una muestra: por inyección vertical manual o haciendo que la Bomba Peristáltica deslice la jeringa hacia abajo por usted.
- Ideal para limpiar la celda de análisis con soluciones de enjuague automáticamente en el sistema, haciendo así la parte de enjuague de la operación mucho más fácil e independiente.
- Modo de presión disponible para muestras carbonatadas.
- Beneficia a los usuarios inexpertos ya que la Bomba Peristáltica inyectará automáticamente la muestra de la misma manera cada medición.
- No hay cambios en el rendimiento del instrumento cuando se compara con la inyección manual.



Inyección horizontal tradicional

- Las muestras pueden ser fácilmente cargadas en el densímetro inyectando directamente su muestra en el puerto de entrada.
- Puede ver el progreso de la muestra a través del Tubo U y controlar si hay burbujas con un aumento de 2X.
- ¿Necesita una mirada más de cerca? Mire con un aumento de 6X o 10X.
- Una vez completada la medición limpie el tubo en U simplemente con el solvente de su escogencia y el uso de la bomba de aire interna del equipo convenientemente instalada
- Sólo se requiere 1 ml de muestra.



Opciones de manejo de muestras para laboratorios de alto rendimiento

Bomba Peristáltica

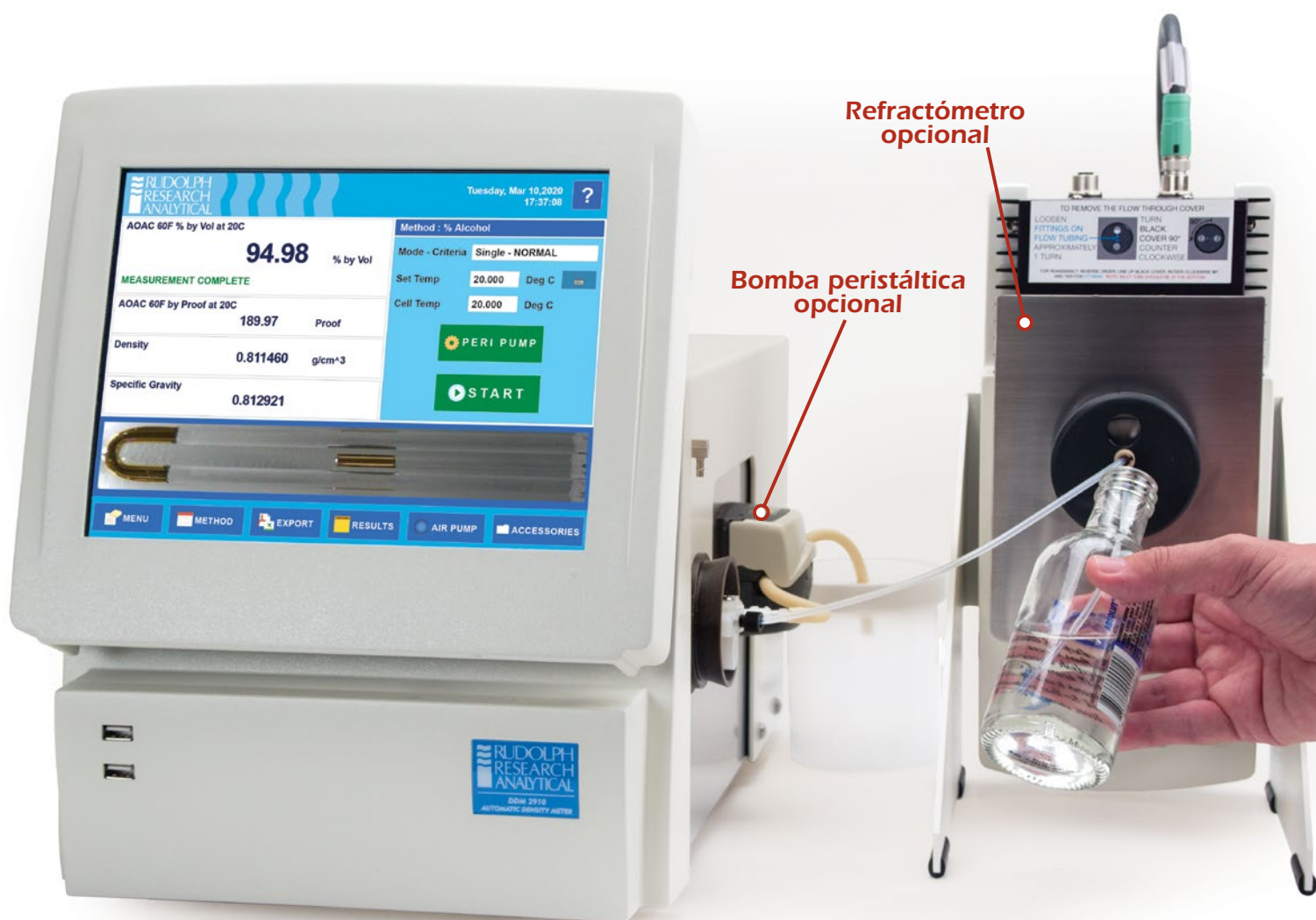
La combinación de una bomba peristáltica con un densímetro Rudolph hace que la carga y la limpieza de la muestra sea más rápida y conveniente.

Una Bomba Peristáltica inyecta la muestra en el Medidor de Densidad y también podría cargar un segundo instrumento como un Refractómetro. El usuario solo coloca el toma muestras en la muestra y presiona START. La Bomba Peristáltica inyecta la muestra a través de uno o dos instrumentos y luego mide automáticamente. La muestra medida es desplazada a los desechos por la siguiente muestra.

¿Quién debería usar este sistema?

Laboratorios que trabajan con muestras de baja viscosidad como bebidas, alimentos, lácteos, alcohol.

Usuarios a los que no les importa utilizar 30-50 ml de muestra para una medición. Se necesita una mayor cantidad de muestra para asegurar que toda la muestra anterior sea desplazada con la nueva muestra.



Opciones de manejo de muestras para laboratorios de alto rendimiento

Automatice su laboratorio con el sistema Rudolph Autoflex® R837 o R835

Los densímetros de la serie DDM pueden combinarse con varios sistemas de automatización Rudolph y accesorios de manejo de muestras como: Bomba peristáltica, ECS (Easy Clean System), Autofill®, Autoflex® R835 y Autoflex® R837. El AutoFlex® R837 es perfecto para los laboratorios que buscan aumentar la productividad.

Características del AutoFlex® R837:

- Tamaño de botella personalizable, tamaño de tubo de ensayo como: Boston Rounds: 1oz, ½ oz, virtualmente cualquier tamaño
- Configuraciones personalizadas de los racks: calentados y no calentados en el mismo carrusel
- Introducción automática de la muestra
- Selección de métodos flexibles: Modo de succión, modo de presión, enjuague y modo híbrido
- Limpieza y secado programables
- Detección automática del nivel de solventes y residuos
- Rápido rendimiento
- La automatización ahorra tiempo al operador y aumenta la eficiencia de su laboratorio
- Se puede interrumpir la secuencia de muestras en cualquier momento para colocar una muestra urgente

La operación es completamente automática. Se mide la muestra y se registran los datos. Dependiendo de cómo esté configurado el sistema, los datos también pueden imprimirse, guardarse en un archivo de Excel o transferirse al LIMS, SAP o directamente a su red.



El Muestreador AutoFlex® R835 con potentes características y bomba peristáltica:

- Tiempos de ciclo más rápidos
- Mayor rendimiento
- Inyecta la muestra a través de uno o más instrumentos en los que la muestra medida es desplazado a los desechos por la siguiente muestra
- Menor costo
- Muchas opciones de botellas
- Inyección y enjuague totalmente automatizados

Múltiples parámetros de una muestra, con automatización completa, limpieza y secado automáticos.

Descripción

Los sistemas de automatización permiten combinar equipos para Medir: Índice de Refracción, Brix, Densidad, Gravedad Específica, Rotación Óptica, Color, % de alcohol vol/vol, pH, Proof y más en una única muestra.

AutoFlex® le da la mayor flexibilidad en la selección de los frascos de muestra, la manipulación de las muestras y combinaciones de instrumentos. Por favor, consulte el Boletín Técnico de Automatización de Rudolph

Ideal para laboratorios de sabores, fragancias,, alcohol, químicos, petróleo, alimentos. Laboratorios que ejecutan muchas muestras cada día y quieren reportar múltiples parámetros en una sola muestra.



Combine un densímetro con un refractómetro para realizar mediciones adicionales

Analice las muestras de alcohol oscurecido con el sistema AlcoTest®-RI de Rudolph.

Las muestras de alcohol oscurecidas son soluciones que contienen alcohol, agua y cualquier otra cosa como saborizante o envejecimiento en barril. Esto incluye cerveza, vinos, licores saborizados y muchos rones añejados en barriles, whisky, y Bourbons. El AlcoTest®-RI mide la muestra calculando la densidad de la muestra y luego corrige el oscurecimiento usando el índice de refracción. El usuario puede medir el % de alcohol por volumen en menos de dos minutos.



Análisis de fertilizantes de UAN (Nitratos de amonio-urea)

Rudolph Research ofrece un método de análisis de UAN más rápido y menos complejo usando mediciones simultáneas de Densidad e Índice de Refracción. Los resultados arrojan un análisis completo que incluye la concentración de Nitrato de Amonio, Urea, agua, y el % de Nitrógeno Total en la solución de UAN. Las ventajas de utilizar el método de medición de UAN de Rudolph son la velocidad, la seguridad y la reducción de los conocimientos técnicos necesarios. No se requiere la interpretación del usuario y no hay ningún peligro inusual para el usuario. La precisión está dentro de los resultados requeridos con una exactitud de hasta 0,024% cuando se utiliza un Refractómetro Rudolph J457 y un medidor de densidad DDM2911. La reproducibilidad mejora con respecto a los métodos existentes debido a la reducción de las variables utilizadas en el método Rudolph y los resultados dependen mucho menos de la habilidad o el procedimiento del usuario.



Determinación precisa de la concentración de ácido sulfúrico en las industrias químicas, de acumuladores, de fertilizantes y de plásticos.

A medida que la concentración de ácido sulfúrico aumenta, la densidad también aumenta. Esta relación bastante lineal va desde una concentración de 0% hasta aproximadamente el 96% o 97%. Sin embargo, alrededor de 93% la relación lineal comienza a convertirse en una curva de campana, de modo que la relación concentración/densidad comienza a curvarse sobre sí misma. Como consecuencia, las densidades del ácido sulfúrico en estos altos niveles tienen dos posibles concentraciones diferentes, por ejemplo, a 93% y 98% del ácido sulfúrico tienen valores de densidad muy cercanos.

Para resolver este inconveniente y ser capaz de analizar más allá del 90 % con total confianza Rudolph Research Analytical añade un segundo instrumento de tecnología avanzada que determina el Índice de Refracción del Ácido Sulfúrico en altas concentraciones más allá del 90 % como en el Refractómetro J457OM-SV-H donde el comportamiento de la curva es estable.

Un medidor de densidad se acopla con un refractómetro J457OM-SV-H y la muestra se inyecta manual o automáticamente. Esta combinación de tecnologías fiables proporciona una solución más rápida y menos compleja para la determinación de la concentración de ácido sulfúrico en todo su rango.



Densitometría

La serie de medidores de densidad Rudolph DDM, con control de temperatura Peltier de alta precisión de la muestra, tiene las características para satisfacer las necesidades de las aplicaciones industriales de hoy en día.



BEBIDAS, LICORES, VINO

- El TTB de EE.UU. requiere una alta precisión para analizar el % de etanol ABV en el vino, la cerveza y los licores.
- El DDM 2911 Plus ofrece una precisión del 0,01% para los análisis de etanol
- Medidas exactas y directas para la determinación de °Brix, °Plato, °Balling, Prueba, % Sólidos



ALIMENTOS, SABORES Y FRAGRANCIAS

- Mide la densidad, la gravedad específica
- Comprobación de las materias primas y la liberación de productos
- Verificar la consistencia de los lotes y asegurarse de que las proporciones de mezcla sean las adecuadas
- Añada el índice de refracción, el color y la rotación óptica con las soluciones de automatización R837 y R835



FARMACÉUTICA

- Capaz de 2,3,4 o más mediciones múltiples con desviación estándar, media, lectura mínima y máxima para un verdadero cumplimiento de cGLP/GMP
- Documentación completa de calificación IQOQPQ en fábrica y en sitio, 21 CFR Parte 11 e integridad de los datos; Firma electrónica y almacenamiento seguro de datos
- Cumple con USP <841>, EP 2.2.5, JP, BP, y Farmacopeas China, Brasileira y Mexicana



PETRÓLEO, QUÍMICA

- Mide los valores API, de densidad y de gravedad específica de acuerdo con las normas ASTM D1250, ASTM D4052, ASTM D4806, ASTM D5002, ASTM D5931, ISO 12185, ISO 15212-1 y DIN 51757
- Mide en unidades de kg/m³, g/cm³, g/mL, libras/galón, gravedad específica, Baumé y más

Análisis de Proof de alcohol



El medidor de densidad DDM 2911 PLUS es el instrumento de Rudolph Research aprobado por la TTB para análisis de alcohol

El instrumento que necesita para probar fácilmente la producción de bebidas alcohólicas y cumplir con los requisitos del TTB: El DDM 2911 PLUS tiene incorporado un control electrónico de precisión de temperatura que asegura resultados precisos y reproducibles. Un sistema operativo Windows Embedded® permite al operador guardar los datos de calibración y medición directamente en Excel™ y PDF.

- Con una exactitud de 0,00001 g/cm³ y una resolución de 0,000001 g/cm³, el DDM 2911 PLUS es una excelente elección para la industria de las bebidas alcohólicas para medir la concentración de alcohol y determinar el valor de Proof de alcohol. Fácil de usar. Fácil de validar
- Sistema operativo Windows Embedded®.
- Control de temperatura electrónico de precisión incorporado (a través de Peltier)
- Fácilmente combinable con el sistema de automatización R837 o R835 de Rudolph
- 3 años de garantía doméstica - 20 años de garantía de servicio

0.01% de determinación de alcohol añadiendo precisión al arte de la destilación artesanal

Especificaciones Técnicas

	DDM 2909	DDM 2910	DDM 2911	DDM 2911 PLUS
Exactitud	Densidad: 0.0001 g/cm³* Temperatura: 0.05 °C	Densidad: 0.0001 g/cm³ Temperatura: 0.03 °C	Densidad: 0.00005 g/cm³ Temperatura: 0.02 °C	Densidad: 0.000010 g/cm³ Temperatura: 0.01 °C
Repetitibilidad (Desviación Estándar) ***	Densidad: 0.00002 g/cm³ Temperatura: 0.02 °C	Densidad: 0.00001 g/cm³ Temperatura: 0.02 °C	Densidad: 0.000005 g/cm³ Temperatura: 0.01 °C	Densidad: 0.000002g/cm³ Temperature Seleccionable: 0.001 °C
Resolución (Estándar)	Densidad: 0.0001 g/cm³ Temperatura: 0.01 °C	Densidad: 0.0001 g/cm³ Temperatura: 0.01 °C	Densidad: 0.00001 g/cm³ Temperatura: 0.01 °C	Densidad: 0.000001 g/cm³ Temperatura: 0.001°C
Resolución (USR) **	Densidad: Hasta 0.00001 g/cm3**	Densidad: Hasta 0.00001 g/cm3**	Densidad: Hasta 0.000001 g/cm3**	
Rango de densidad	0 g/cm³ a 3 g/cm³ (32° F - 212° F)			
Rango de Temperatura (controlado a través de Peltier)	0°C – 70°C	0°C – 100°C		
Rango de presión	0 a 10 bares (145 psi)			
Corrección de la viscosidad	Sí, en todo el rango			
Escaneo y ampliación de video U-Tube	Hay disponibles tres vistas asistidas por vídeo de toda la celda, en 2x, 6x y 10x aumentos con escaneo de vídeo. Las imágenes pueden ser guardadas con los resultados para su posterior revisión.			
Detección automática de burbujas	Avisa automáticamente al operador de las burbujas			
Modos de medición	Continuo, simple, múltiple			
Técnica de medición	Método del tubo en U oscilante			
Volumen mínimo de la muestra	Aproximadamente 1mL (dependiendo de la opción de inyección)			
Materiales húmedos	Vidrio de borosilicato, Teflón PTFE ECTFE			
Sistema operativo	Windows Embedded®; software protegido contra escritura a salvo de malware y virus			
Tiempo de medición	Típicamente 30 - 40 segundos después del equilibrio térmico			
Pantalla	Brillante 10,4 pulgadas diagonal TFT tipo LCD con amplio ángulo de visión, pantalla plana táctil anti-reflejo, 300 nits de brillo, 800 x 600 píxeles, resistente a químicos comunes, anti rayones, la interfaz de usuario más grande, flexible y personalizable de la industria			
Interfaces de comunicación	5 puertos USB, 2 puertos RS232, 2 puertos Ethernet para la conexión de red, 1 HDMI, teclado, lector de código de barras, mouse, capacidades de red			
Soporte remoto	Solución de problemas, diagnósticos, actualizaciones de software disponibles a través de Internet			
Memoria interna	32 GB Compact Flash no extraíble que permite el almacenamiento de más de 100.000 medidas			
Dimensiones de funcionamiento	18.36” (L) x 11.80” (W) x 13.90” (H) 46.61 cm (L) x 29.97 cm (W) x 35.30 cm (H)			
Dimensiones de envío	24.5” (L) x 17.5” (W) x 22” (H) 62cm (L) x 44cm (W) x 56cm (H)			
Peso operativo	53 lbs (24 kg.)			
Suministro de energía	100 a 240 VAC; 50 to 60 Hz			
Consumo de energía	120 wats pico			
País de fabricación y diseño / Garantía	Estados Unidos de América (U.S.A.) 3 años de garantía de EE.UU. - 2 años internacional *La garantía varía según el país (1-3 años)			

*Con una única calibración a la temperatura de medición **Extra resolución disponible *** De acuerdo a ISO 5725 y con USR activado y bajo condiciones ideales

Rudolph Research Analytical 55 Newburgh Road, Hackettstown, NJ 07840 USA ▪ Phone: 973-584-1558 ▪ Fax: 973-584-5440 ▪ E-mail: info@rudolphresearch.com ▪ Website: rudolphresearch.com

12RRA935-R4 08/29/2023