

# Titration Excellence



## Valoradores Excellence

T5

T7

T9



## Valoración One Click®

Eficientes, seguros y modulares

**METTLER TOLEDO**

# A la medida de sus necesidades

## Eficientes, seguros y modulares

Las empresas con éxito toman la ruta más directa para conseguir sus objetivos. De esta manera, salvaguardan su posición de liderazgo y pueden ofrecer a sus clientes unas ventajas decisivas. La ruta más directa se caracteriza por su sencillez, eficiencia y seguridad. Pero, por supuesto, cada usuario percibe de una manera distinta conceptos como los de sencillez, eficiencia y seguridad. Por esta razón, la línea Titration Excellence de METTLER TOLEDO se ha diseñado para conseguir una modularidad absoluta.

### Completa eficiencia: valoración One Click®



La línea Titration Excellence garantiza la obtención de resultados de forma fácil y rápida. Los accesos rápidos, que se pueden configurar específicamente para cada usuario, son extremadamente útiles. Tanto si desea calibrar electrodos, limpiar buretas o iniciar métodos, puede definir un acceso rápido para cualquier operación que desee y almacenarlo en su pantalla principal.

### Permanezca en contacto con los análisis



En los entornos actuales de fabricación e investigación, muchos análisis y mediciones se llevan a cabo de forma simultánea. Realizar un seguimiento de los distintos dispositivos es una tarea clave para garantizar un flujo de trabajo eficiente. StatusLight™ permite aumentar la eficiencia al compatibilizar un funcionamiento rutinario. Con las señales acústicas se puede orientar en el momento que está del proceso de valoración. Estando pendiente de las valoraciones desde cualquier lugar del laboratorio.

### Seguridad con Plug&Play



La función de reconocimiento automático de buretas garantiza que todos los datos relevantes para la calidad (como la concentración, la fecha de caducidad y el título) se comprueben rápidamente, independientemente de las unidades en las que estén presentes las buretas con los reactivos. El sistema de gestión de usuarios protegido con contraseña, junto con los derechos de usuario, garantiza que los datos esenciales no se intercambien por error.



### **La moderna plataforma de valoración es una buena inversión de futuro**

El diseño modular de la línea Titration Excellence garantiza una óptima preparación para retos futuros. Esta moderna plataforma le ofrece interfaces ideales. Los dispositivos (tales como impresoras, lápices de memoria o lectores de códigos de barras) se pueden conectar mediante el puerto USB y se reconocen automáticamente. Las conexiones USB y Ethernet integradas permiten agregar los valores directamente a una red LabX®. La línea Titration Excellence es una buena inversión de futuro.

# Valoración One Click®

## Funcionamiento sencillo y seguro

La valoración One Click es un concepto de uso intuitivo diseñado para facilitar el trabajo de laboratorio diario de todos los usuarios. Los usuarios pueden personalizar la pantalla y las teclas de acceso rápido para acceder a ellas y comenzar los análisis y flujos de trabajo de forma rápida y sencilla. La facilidad de uso de los valoradores de METTLER TOLEDO da como resultado una menor tasa de errores y una mayor eficiencia en el laboratorio.

### Rutinas optimizadas gracias a las excepcionales instrucciones



El interfaz One click de los valoradores Excellence permite optimizar las tareas rutinarias. Los accesos rápidos de la pantalla principal se pueden personalizar individualmente para ajustarlos a las necesidades individuales de cada usuario.

### Garantice la seguridad de la navegación con el botón Home

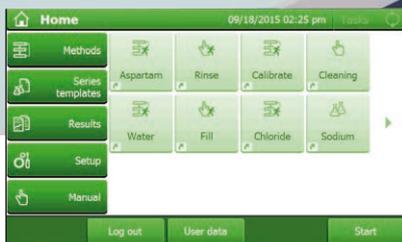


Con independencia del submenú en el que se encuentre, una sencilla pulsación del botón Home (Inicio) le permitirá regresar directamente a la pantalla principal. Aquí, además contará con la seguridad de la petición del almacenamiento de los cambios.

### Métodos de valoración fácilmente adaptables



Más de 60 métodos usados y probados se almacenan como métodos de METTLER TOLEDO en el instrumento. Si lo desea, puede modificar fácilmente estos métodos usando el editor de métodos de excepcional diseño para conseguir que los métodos se integren de forma óptima en sus procesos.



Carmen, asistente de laboratorio: "Gracias a mi pantalla personalizada, puedo llevar a cabo todos los análisis diferentes con rapidez y de manera eficaz".



Katherine, responsable de laboratorio: "La función de derechos de usuario individual me permite asegurarme de que los usuarios sigan nuestras directrices de calidad".



H. J., asistente de producción: "Todo lo que tengo que hacer para analizar el producto intermedio cada hora es pulsar un acceso rápido".

# Eficiencia mejorada

## Con inteligencia y Automatización

**En los entornos actuales tan altamente competitivos, el hecho de contar con el equipo adecuado es fundamental para conseguir un proceso de trabajo eficiente. Con objeto de ofrecer unos resultados precisos con rapidez, además de ajustarse a las normativas y, en consecuencia, obtener el máximo rendimiento, necesita un valorador en el que pueda confiar. La línea Titration Excellence de METTLER TOLEDO incorpora innovación para satisfacer con total precisión sus necesidades.**

### SmartChemicals: transferencia de datos eficiente y segura



SmartChemicals es un producto innovador ofrecido por METTLER TOLEDO que hace hincapié en el concepto de flujos de trabajo ininterrumpidos. Toda la información relevante sobre los productos químicos, como el nombre, el número de lote o la fecha de caducidad, se almacena en el chip situado debajo de la etiqueta de productos químicos y se transfiere al valorador con ayuda del sistema Smart Reader integrado. El flujo de datos automatizado garantiza su precisión y exhaustividad a la vez que ahorra tiempo al operador.

### Potente automatización



La automatización en los laboratorios actuales plantea rigurosas exigencias para los diversos tipos de muestras y flujos de trabajo. La automatización ya no solo se refiere a repetir una muestra detrás de otra para el análisis. Desde la eliminación de errores y de transcripción de la información de la muestra hasta la limpieza compleja, los cambiadores automáticos de muestras de METTLER TOLEDO se han diseñado como una ayuda completa para conseguir flujos de trabajo flexibles y análisis eficaces.

### Realice un seguimiento de todas las tareas en curso con



La flexibilidad es un imperativo para poder trabajar de forma óptima. La eficiencia es incluso mayor si se puede realizar un seguimiento de todo sin renunciar a la flexibilidad y, en cualquier momento, alternar entre un grupo de hasta 8 aplicaciones que se ejecutan en paralelo gracias al botón Task (Tarea). Esto, por ejemplo, permite preparar o disolver un sólido mientras se está llevando a cabo un análisis, por lo que podrá comenzar el siguiente análisis justo después sin perder tiempo.



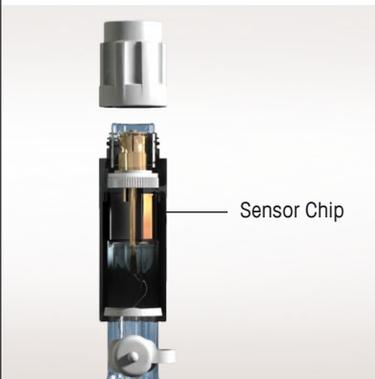
### **La satisfacción de organizar tareas complejas de forma eficiente**

Con el modelo Titration Excellence T9, es fácil organizar las tareas complejas de forma eficiente. Las condiciones lógicas "si...entonces" permiten al instrumento decidir cómo debería realizarse en análisis. Por ejemplo, ¿qué se debería agregar primero para satisfacer las condiciones de pH iniciales, el ácido o la base? Hasta siete unidades de dosificación adicionales garantizan que todos los recursos necesarios estén disponibles en todo momento. Junto con el cambiador automático de muestras InMotion™, la línea Titration Excellence proporciona soluciones de sistemas muy eficientes.

# Seguridad y visión general gracias al control total

Titration Excellence permite integrar un dispositivo en cualquier proceso del flujo de trabajo que necesite. El concepto de conexión Plug & Play garantiza el reconocimiento automático de los dispositivos USB y RS232, así como los accionadores de buretas y las placas de sensores. Esto significa que puede usar los recursos de forma inmediata sin necesidad de configuraciones adicionales, por lo que puede disfrutar de la máxima seguridad en los análisis de valoración.

## Sensores de conexión Plug & Play bajo control



Sensor Chip

Los instrumentos de la línea Titration Excellence reconocen automáticamente los sensores plug&play. Todos los datos relevantes se guardan en el chip del sensor y se transfieren automáticamente al valorador, lo que garantiza que se use el sensor correcto en todo momento.

## Flexibilidad SmartSample™



Todos los instrumentos Excellence cuentan con un lector SmartSample estándar. La transferencia de datos inalámbrica desde la balanza hasta el valorador se puede realizar ahora con muestras simples, por lo que se eliminan los errores de transcripción provocados por las entradas manuales. La solución SmartSample es, en consecuencia, una opción inteligente para la valoración automatizada de muestras simples y múltiples.

## Máxima seguridad mediante una flexible gestión de usuarios



Los instrumentos de Titration Excellence están equipados con un sistema de gestión de usuarios que permite registrar cada usuario y configurar una Home-screen individual para cada uno. En función de quién se registre en el valorador, se mostrarán los accesos rápidos correspondientes junto con otras preferencias definidas por el usuario, como la configuración de pantalla o el idioma del usuario.



### **Seguridad implementada gracias al modo dual**

El modo dual le permite trabajar desde el terminal, desde un PC con el software LabX® o desde ambos, en función de su entorno y sus necesidades. Si su entorno de laboratorio carece de PC, podrá trabajar fácilmente desde el Terminal. A través de la red, todos los resultados de los análisis se almacenan en la base de datos LabX, con independencia del lugar en que se haya iniciado el análisis. La integración de los valoradores en una red es muy sencilla y se lleva a cabo sin incurrir en más costes gracias a la conexión Ethernet. La línea Titration Excellence combina seguridad y flexibilidad.

# A la medida de sus necesidades

## Aplicaciones por segmentos

**Independientemente de las tareas que tenga que realizar, la línea Titration Excellence de METTLER TOLEDO ofrece soluciones a medida. Los métodos METTLER TOLEDO preprogramados del instrumento se pueden usar directamente para realizar análisis en varios segmentos industriales sin necesidad de hacer cambios.**

### Alimentaria

**Muchas muestras, muchos métodos, una solución**



Para controlar la calidad de los alimentos y sus ingredientes, hay que llevar a cabo una amplia gama de determinaciones, por ejemplo, de pH y sodio, cloruros, acidez y peróxidos. Normalmente, se analizan cientos de muestras de alimentos al mes. En consecuencia, se necesita un sistema de valoración que reduzca la carga de trabajo. Junto con el cambiador automático de muestras InMotion™, la línea Titration Excellence proporciona soluciones eficientes. Personalice el interfaz de usuario con accesos rápidos para simplificar las tareas en el laboratorio o en planta que redajo o de peróxido.

### Farmacia

**Los materia activa y el contenido de agua se determinan en paralelo**



Con frecuencia, el contenido de materia activa de las sustancias farmacéuticas se corrige con el contenido de agua. El valorador Excellence T9 se encarga de completar el análisis: el contenido de materias activas se determina mediante valoración y, al mismo tiempo, el contenido de agua se calcula con una valoración volumétrica o coulométrica de Karl-Fischer que se ejecuta en paralelo. De esta forma, se ahorra mucho tiempo, ya que la determinación del agua es rápida y los cálculos los hace automáticamente el valorador.

### Química

**Responda fácilmente a las exigentes necesidades**



Los productos químicos requieren parámetros optimizados para obtener valoraciones fiables del punto de equivalencia y del punto final en medios no acuosos. La línea Titration Excellence facilita el trabajo del cliente con modos de aplicaciones inteligentes, donde se selecciona el modo de valoración y se configuran automáticamente los parámetros de control óptimos. Titration Excellence ofrece un método de desarrollo eficiente, sencillo y contundente para aplicaciones exigentes.



### Mantenimiento y asistencia

La necesidad de una cualificación de instrumentos y una validación de los procesos y los métodos para satisfacer los requisitos normativos no se restringe solo al sector farmacéutico ni a los fabricantes de productos médicos.

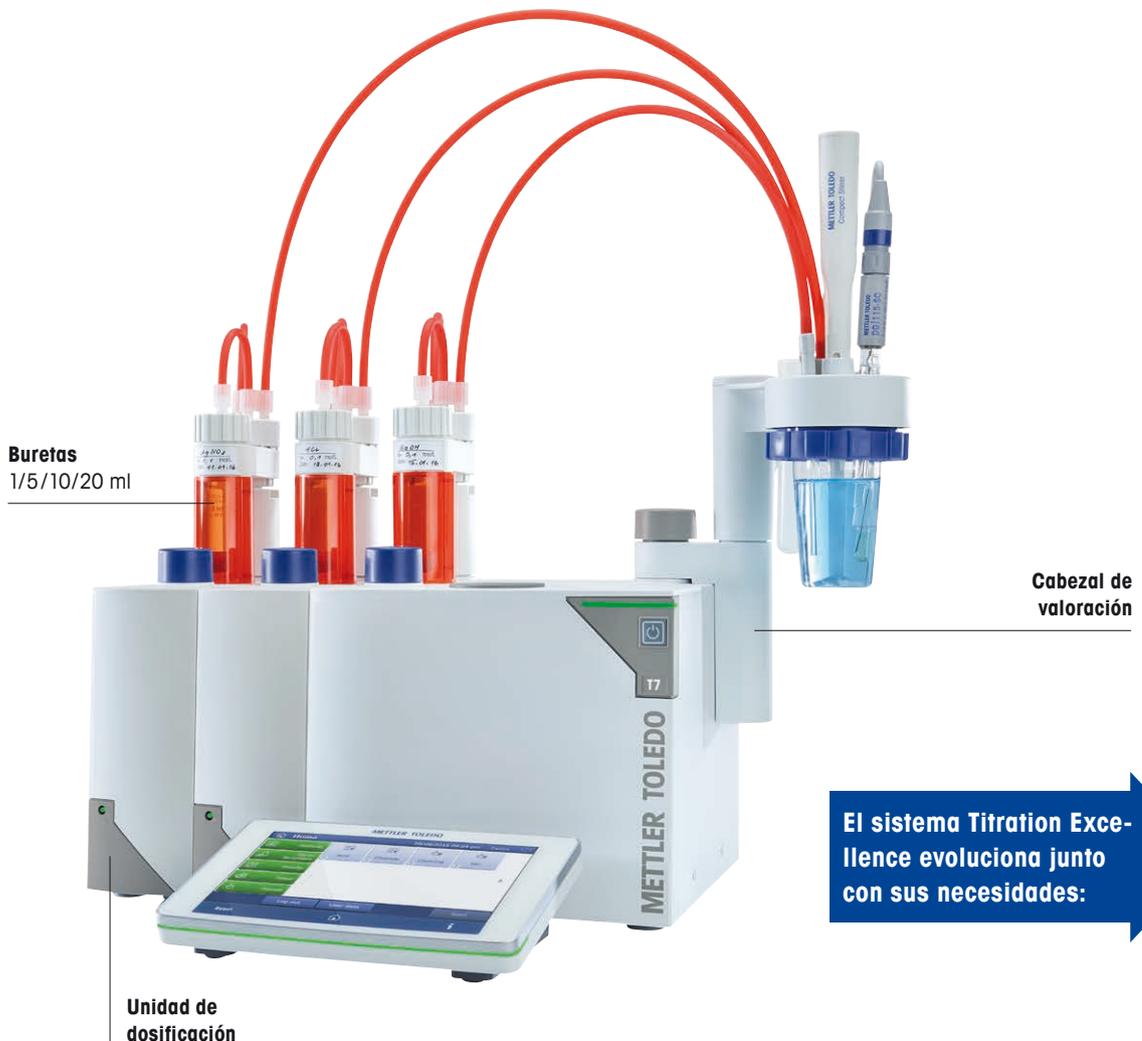
Todas las empresas que cuentan con la certificación ISO reconocen estas exigencias y expresan la necesidad de documentación y procedimientos que satisfagan los estándares relevantes de calidad y seguridad. Tenga la seguridad de saber que su sistema Titration Excellence está instalado y cualificado según los estándares de calidad que se aplican en su empresa. Solicite uno de los productos de cualificación que ofrece su representante local de METTLER TOLEDO en forma de servicio y la documentación correspondiente.

- **IPac:**  
Cualificación inicial formada por la cualificación de la instalación (IQ) y la cualificación operativa (OQ).
- **EQPac:**  
Cualificación instrumental completa, incluida toda la documentación del historial del instrumento.
- **EduPac:**  
Formación del usuario guiada y documentada tras la instalación y para operadores adicionales futuros.
- **MuPac:**  
Olvídese de las conjeturas y la incertidumbre en las mediciones de su método de valoración con un sencillo formulario y nuestro software validado con un informe totalmente compatible.

# Para todas las aplicaciones

## La combinación adecuada

Los requisitos del laboratorio y la planta pueden cambiar muy rápidamente. Esto no supone ningún problema si ha elegido la línea Titration Excellence de METTLER TOLEDO. El instrumento se puede adaptar perfectamente a sus nuevos requisitos gracias a su concepto de diseño modular.



### El concepto de actualización garantiza la rentabilidad

La modularidad de los sistemas Titration Excellence ofrece la seguridad de un sistema que se puede adaptar en el futuro para ajustarse a las necesidades del laboratorio. Si hay que incorporar un accionador de buretas o una tarjeta del sensor porque se hayan producido cambios en el laboratorio, solo tiene que actualizar el sistema existente.

## Accesorios de automatización



**LevelSens**  
Sensor de nivel y de desperdicio



**DH100**  
Sistema de calentamiento



**Válvula TV6**  
Válvula de muestreo de líquidos



**Adaptadores**  
Para Homogenizador IKA o Kinemática



**LogStraight**  
Lector de huellas dactilares

## Software



**Software para PC**  
LabX® Titration Server  
LabX® Titration Express

## Automatización



**InMotion™ KF**  
Cambiador automático de muestras de horno



**Liquid Handler**  
Sistema de dosificación



**Rondolino**  
Soporte para valoración automatizada



**InMotion™**  
Cambiadores automáticos de muestras

## Bombas



**SP280**  
Bomba peristáltica



**SD660**  
Bomba de membrana



**Solvent Manager**



**Impresora USB**



**Balanzas analíticas**



**Impresora USB-P25**

## Sensores clásicos y de conexión Plug & Play

### Plug & Play

**pH**  
DGi101-SC  
DGi102-Mini  
DGi111-SC  
DGi112-Pro  
DGi113-SC  
DGi114-SC  
DGi115-SC  
DGi116-Solvent  
DGi117-Water

**Platino**  
DMi140-SC  
DMi144-SC  
DMi147-SC  
DMi101-Mini

**Plata**  
DMi102-SC  
DMi141-SC  
DMi145-SC  
DMi148-SC

### Clásico

**pH**  
DG111-SC  
DG113-SC  
DG115-SC

**Platino**  
DM140-SC

**Plata**  
DM141-SC  
DM405-SC

**KF**  
DM143-SC

**Índice de bromo**  
PT885-NS-S7/105

**Tensoactivo**  
DS500  
DS800-Dos fases

**Thermotrode™**

**Fototrodo or Fotosonda**  
DP5

**Temperatura**  
DT1000

**Electrodos de referencia**  
DG300-SC  
DX200

**DX202-SC**  
Au805-S7/120  
Sb850-S7/120

**Conductividad**

InLab®717  
InLab®718  
InLab®710  
InLab®720  
InLab®738  
InLab®742



## Valoración de Karl-Fischer



**Kits de KF volumétricos y coulométrico**  
Incluidos: Solvent Manager, cabezal de valoración, vaso, sensor, tubos y accesorios

## Tarjetas de expansión



**Tarjeta del sensor de pH/mV**  
**Tarjeta de conductividad**  
**Tarjeta de coulómetro**

# Tabla comparativa

## T5 – T7 – T9

**La línea Titration Excellence incluye tres modelos que están basados en la misma plataforma. Esto garantiza que los métodos se puedan transferir fácilmente a otros instrumentos de la línea Titration Excellence.**

### T5

#### Cómodo y versátil

Todo lo que necesita para la valoración, en dos versiones:

- T5: terminal y soporte manual
- T5 Rondolino: terminal y Cambiador de muestras Rondolino
- Todas las versiones con tarjeta pH, accionador de buretas integrado, agitador magnético integrado, agitador compacto y bureta de 10 ml.
- Posibilidad de ampliación a tres accionadores de buretas externas para dosificación y una adicional para valoración
- Tarjeta pH intercambiable para tarjeta de coulómetro KF o conductividad
- Sistema de gestión del usuario profesional
- Interfaces modernas: USB, Ethernet y bus CAN
- Valoración de Karl-Fischer volumétrica o coulométrica

### T7

#### Flexible y ampliable

Pida el sistema que se adapte exactamente a sus necesidades:

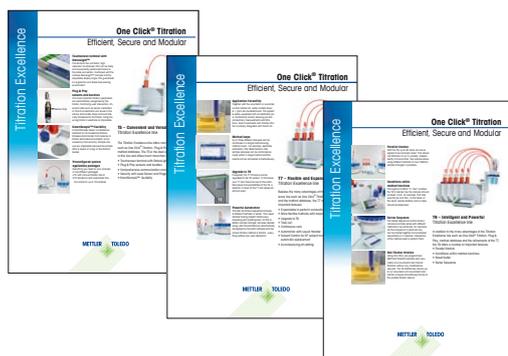
- T7: formado por valorador con terminal, tarjeta de pH y accionador de buretas integrado
- Posibilidad de añadir los demás componentes (soporte de valoración, etc.) como módulos
- Ampliable con una tarjeta del sensor (pH, conductividad o coulómetro) y hasta tres accionadores de buretas adicionales (para dosificación y valoración)
- Posibilidad de actualización a T9
- Concepto de método flexible
- Posibilidad de procesamiento simultáneo de distintas tareas (lista de tareas)
- Función de valoración de Karl-Fischer totalmente volumétrica y coulométrica
- Secuencias de series para un fácil procesamiento de tareas combinadas y exigentes

### T9

#### Inteligente y potente

Potente sistema de valoración que resuelve tareas complejas de forma fácil y eficiente:

- T9: formado por valorador con terminal, tarjeta de pH y accionador de buretas integrado
- Posibilidad de añadir los demás componentes (soporte de valoración, etc.) como módulos
- Ampliable con dos tarjetas de sensores (pH, conductividad o coulómetro) y hasta siete accionadores de buretas adicionales (para dosificación y valoración)
- Valoraciones en paralelo
- Métodos inteligentes con condiciones "si...entonces"
- Memoria intermedia de resultados para cálculos superpuestos de series o métodos y sincronización de análisis paralelos
- Solvent Control para el control de solventes KF y sustitución en One Click®



Para obtener información adicional, consulte las hojas de datos de los sistemas T5, T7 y T9.



T5



T7



T9

Comparativa de características de la línea Titration Excellence		T5	T7	T9
<b>Valoración One Click®</b>	Pantalla principal con accesos rápidos por usuario	•	•	•
	Accesos rápidos para cada usuario <sup>1</sup>	24	24	24
<b>Funcionamiento instantáneo Plug &amp; Play</b>	KF Solvent Control	•	•	•
	Solvent Manager	•	•	•
	Impresora USB	•	•	•
	Lápiz USB de memoria	•	•	•
	Lector de códigos de barras USB	•	•	•
<b>Seguridad</b>	LevelSens	•	•	•
	Lector de huellas dactilares LogStraight	•	•	•
<b>Automatización</b>	Cambiadores automáticos InMotion™	•	•	•
	Liquid Handler	–	1	2
	Cabezal de valoración automatizada Rondolino	•	•	•
	Cambiador automático de muestras de horno InMotion KF	–	•	•
<b>Accionadores de buretas</b>	Número máx. para dosificar y valorar	1 (interno) + 1 externo	1 (interno) + 3 externos	1 (interno) + 7 externos
	Número máx. solo para dosificar	2 o más externos		
<b>Método y series</b>	Número máximo de métodos de usuario	150	150	150
	Valoración de aprendizaje	•	•	•
	Métodos volumétricos de Karl-Fischer	Métodos como el V20S	•	•
	Métodos coulométricos de Karl-Fischer	Métodos como el C20S	•	•
	Determinación del índice de bromo	•	•	•
	Thermometric TAN	•	•	•
	Estado de acompañamiento	–	•	•
	Adición estándar de iones	•	•	•
	SmartSample	•	•	•
	Número máx. de funciones por método	15	60	150
	Número máx. de ciclos por método	1	3	6
	Funcionamiento continuo	–	•	•
	Condiciones "si...entonces"	–	–	•
	Memoria intermedia de resultados	–	–	•
	Secuencias de series	–	10	10
	Número de muestras por serie	303	303	303
	Métodos predefinidos de METTLER TOLEDO	>60	>70 (incl. métodos KF)	>70 (incl. métodos KF)
<b>Lista de tareas</b>	Número de tareas	10	10	30
	Número de tareas ejecutándose en paralelo	–	7	8
<b>Ayuda en pantalla</b>		•	•	•
<b>Valoración en paralelo con KF</b>		–	–	•
<b>Capacidad de ampliación</b>		–	hasta T9	–
<b>Luz de estado y sonidos de eventos</b>		•	•	•
<b>Exportación/impresión</b>	RS-232, USB, red, PDF	•	•	•
<b>Tarjetas de sensor</b>	pH/mV o conductividad o coulometría	1	2/1 <sup>2</sup>	3/1 <sup>2</sup>
	Potenciométrico	2	4/2 <sup>2</sup>	6/2 <sup>2</sup>
	Polarizado	1	2/1 <sup>2</sup>	3/1 <sup>2</sup>
	Referencia	1	2/1 <sup>2</sup>	3/1 <sup>2</sup>
	PT1000	1	2/1 <sup>2</sup>	3/1 <sup>2</sup>
	Conductividad	1/0 <sup>2</sup>	2/0 <sup>2</sup>	3/0 <sup>2</sup>
<b>Software para PC</b>	Conectividad con LabX® Titration: Express y Server	•	•	•
<b>Homogeneizador</b>		TTL	RS/TTL	RS/TTL
<b>Idiomas</b>	Inglés, Alemán, Francés, Español, Italiano, Chino, Ruso, Polaco, Coreano y portugués			

<sup>1</sup> sin limitación de modelo con Lab X.

<sup>2</sup> 4/2 siendo 4: max nº de entradas y 2 el modelo standatd.

# Perfecta adaptación

## La combinación perfecta



### Densidad y refractometría

El sistema multitarea LiquiPhysics mide de forma fiable la densidad, el índice de refracción y valores relacionados como Brix, HFCS, concentraciones de alcohol o gravedad API. Estos sistemas se pueden automatizar y actualizar para conseguir sistemas multi-paramétricos a fin de determinar de forma simultánea diversos parámetros como densidad, índice de refracción, pH/conductividad, color, acidez, etc.



### Punto de fusión y punto de goteo

En relación con la precisión, la conformidad con los estándares y la seguridad operativa, los instrumentos Excellence para el punto de fusión y de goteo establecen un estándar internacional en la determinación automática de los puntos de fusión, goteo y reblandecimiento. Unas herramientas innovadoras, como la función de grabación de vídeo, garantizan que el flujo de trabajo de preparación de muestras se realice de forma eficaz y fiable y sin errores.



### Espectrofotómetros UV/VIS

Los nuevos espectrofotómetros UV/VIS Excellence de METTLER TOLEDO optimizan los flujos de trabajo espectroscópicos. La tecnología FastTrack™ permite realizar mediciones rápidas y fiables con un tamaño muy compacto. El rendimiento de confianza se combina con un funcionamiento de One Click™ intuitivo y eficiente para una amplia gama de aplicaciones.



### LabX® Titration: software para realizar valoraciones de forma sencilla y eficiente

Disfrute de un almacenamiento de datos seguro, una eficiente gestión con gráficos de control y filtros de búsqueda individuales, un desarrollo de método rápido e integral para cualquier aplicación. Una trazabilidad completa gracias a la gestión de usuarios, Audit Trail, historial de métodos y la firma electrónica.

[www.mt.com/titration](http://www.mt.com/titration)

Para más información

One Click es una marca registrada de METTLER TOLEDO en Suiza, la Unión Europea, Rusia y Singapur. LabX es una marca registrada de METTLER TOLEDO en Suiza, EE. UU., China, Alemania y otros 13 países.

#### GRUPO METTLER TOLEDO

División de laboratorio  
Contacto local: [www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)

Sujeto a modificaciones técnicas  
© 06/2017 METTLER TOLEDO. Todos los derechos reservados.  
30265211B  
Marketing Titration / MarCom Analytical

