

# Terumo® Advanced Perfusion System 1

Diseño comprobado, mejorado continuamente para incrementar la seguridad y reducir el riesgo.





HR	74.0	MAP	32	ETPC	
PR	44	SpO2	10.5	SpO2	
PCWP	182	FiO2	72	FiO2	
PAOP	14.0	PCV	5.4	PCV	
CO	27	MAP	120	MAP	
SV	3	SVI	3.1	SVI	
SVR	97				

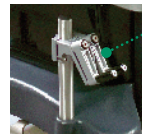
# Continuamos estableciendo estándares en tecnología de perfusión, seguridad y cuidado del paciente

Desde su introducción en el 2002, equipos de perfusionistas y de cirugía han confiado en System 1, el Sistema de Perfusión Avanzada de Terumo® para ayudarles a brindar el cuidado de más alta calidad y conseguir los mejores resultados posibles en el paciente. Para mantener este estándar de excelencia, la tecnología y diseño del System 1 de Terumo han evolucionado continuamente, dando como resultado una máquina de circulación extracorpórea excepcional para el equipo de perfusión.

## Características superiores de seguridad



- **Acceso rápido e intuitivo a la información a través de la pantalla del Monitor de Control Central (CCM):** La interfaz gráfica del CCM proporciona mensajes centralizados usando un lenguaje intuitivo más íconos de colores. Los clínicos pueden navegar a través de las alertas y alarmas con uno o dos toques en la pantalla.
- **Controles Redundantes:** Las bombas de rodillo y el Sistema Electrónico de Gases del Paciente (EPGS) pueden ser controlados localmente o a través del CCM, proporcionando sistemas redundantes y habilitando opciones para ajuste de velocidad.
- **Ajustes de oclusión "Sobre la marcha":** El mecanismo de oclusión de la bomba de rodillo con respuesta audible puede ser ajustado mientras la bomba está funcionando. No es necesario detener la bomba de rodillo para ajustar las configuraciones de oclusión.
- **Mecanismo autoajutable del clamp de la tubería:** Elimina la necesidad de cambiar los insertos del clamp de la tubería.
- **Duración prolongada de la batería:** El sistema proporciona un mínimo de 60 minutos de batería de reserva interna. Los minutos restantes aparecen claramente en el ícono de batería en el CCM, proporcionando información esencial a los usuarios.
- **Manivela manual unidireccional:** Solo mantiene flujo de avance; no se la puede girar en la dirección equivocada.



Las declaraciones de rendimiento se basan en los resultados de las pruebas de validación del producto. Datos en archivo.

# Diseñado para ayudar a los clínicos a conseguir los mejores resultados posibles

## Terumo Advanced Perfusion System 1

### Bombas Centrífugas y de Rodillo

- El Sistema admite hasta ocho bombas, incluidas dos bombas centrífugas.
- Las bombas de rodillo de montaje en la base -o en un soporte vertical- con cabezales giratorios ayudan a reducir la longitud del circuito y la hemodilución.
- Los clínicos pueden escoger bombas de rodillo de 6" o 4" para adaptarse a diferentes protocolos.
- Las bombas centrífugas y de rodillo se pueden controlar con la perilla de control de velocidad o el Monitor de Control Central.
- El encendido rápido de las bombas de rodillo y centrífugas permite a los usuarios responder rápidamente en situaciones de emergencia.
- El mecanismo de oclusión de la bomba de rodillo con respuesta audible puede ser ajustado mientras la bomba está en funcionamiento.
- La bomba arterial muestra mensajes de alerta y alarma que afectan la operación. Mensajes de seguridad y del estado de la bomba pueden ser vistos ya sea en la pantalla local de la bomba o en el Monitor de Control Central.
- El mecanismo autoajutable del clamp de la tubería elimina la necesidad de cambiar los insertos de la tubería.
- El motor de la bomba centrífuga montado a distancia ayuda a reducir la longitud de la tubería.
- El sensor no invasivo de flujo elimina la necesidad de una sonda de flujo desechable.
- La manivela manual unidireccional asegura la dirección correcta del flujo sanguíneo.
- El software actualizado de la bomba de rodillo mejora el rendimiento.
- El nuevo diseño de las tapas de la bomba de rodillo mejora el acceso al cabezal de la bomba. La bisagra metálica de la tapa de la bomba es fuerte y durable.
- Las nuevas tapas de colores de la bomba de rodillo incluyen instrucciones gráficas para hacer su operación más intuitiva y ayudan a guiar a los usuarios mientras cambian los niveles de oclusión. El imán integrado asegura la tapa de color a la perilla de oclusión.



Las bombas de rodillo están disponibles en cabezales grandes y pequeños para ajustarse a diferentes protocolos de perfusión.

Las declaraciones de rendimiento se basan en los resultados de las pruebas de validación del producto. Datos en archivo.

## El Diseño Flexible Evoluciona con las Necesidades del Usuario

El System 1 de Terumo se configura y adapta a las prácticas en constante evolución o a las necesidades individuales del clínico.

La configuración básica del sistema es intuitiva, con características de calidad y tecnología que toman en consideración las prácticas actuales de perfusión. A medida que evolucionan las técnicas de perfusión, el sistema se configura rápidamente y de manera sencilla para adaptarse a nuevos protocolos y prácticas de vanguardia.



- Se pueden realizar las siguientes funciones avanzadas:
  - Funcionamiento de flujo pulsátil en bombas arteriales
  - El usuario puede seleccionar la opción de respuesta Coast™ en las bombas centrífugas
  - El punto de ajuste del flujo de la bomba y el punto de ajuste de la presión (negativa o positiva) se mantienen al activar la función de Servorregulación.
  - La función Master/Follower de la bomba permite que cualquiera de las dos bombas de rodillo pueda ser utilizada para administrar cardioplejía multi-ratio para minimizar la hemodilución y optimizar la protección del miocardio.

BÁSICA



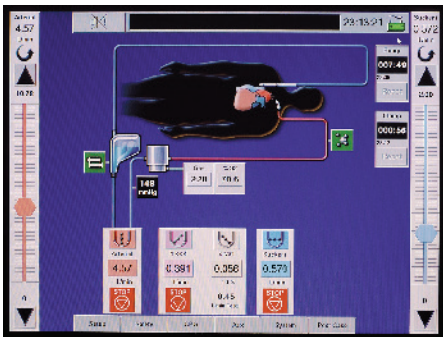
AVANZADA



*La configuración avanzada del sistema incluye bombas con opciones de montaje en la base o en un soporte vertical. (Montar la bomba en un soporte cercano al paciente y a los componentes del circuito de perfusión puede reducir la longitud del circuito, y de este modo minimizar la exposición a una superficie extraña y la hemodilución.) Las bombas pueden ser controladas localmente o a distancia usando el CCM.*

## Monitor de Control Central (CCM)

- La pantalla táctil de alta resolución y procesamiento rápido sirve a la vez como monitor de seguridad y como interfaz central para el funcionamiento de los componentes del sistema.
- La interfaz gráfica intuitiva ayuda a los usuarios a organizar la información y ver los parámetros de perfusión actualizados en una sola pantalla sin tener que mirar múltiples pantallas.
- Los usuarios pueden crear hasta 12 pantallas de perfusión personalizadas para ajustarse a diferentes configuraciones de perfusión.
- El área de mensajes de prioridad muestra alarmas, alertas, y mensajes de estado y de error codificados de colores por orden de prioridad.
- La información crítica del paciente y del sistema se puede ver y responder con no más de dos toques en la pantalla.

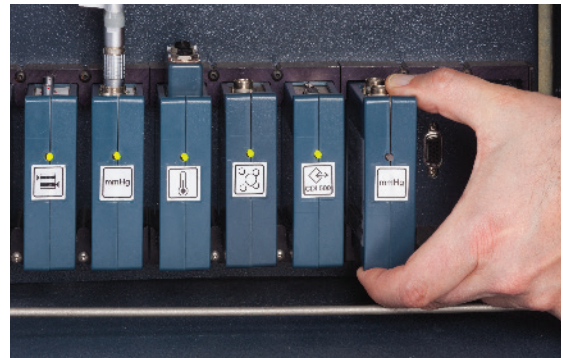


El Monitor de Control Central cuenta con un procesamiento rápido, una pantalla de alta resolución y una interfaz intuitiva para el usuario.



## Módulos de Seguridad y Monitoreo

- Los usuarios pueden integrar hasta 18 módulos de seguridad y monitoreo, seleccionando respuestas individuales para cada uno, con la opción de agregar o cambiar módulos según sea necesario.
- Los módulos se conectan a cualquiera de las ranuras en la base del sistema. Son de fácil acceso y proporcionan un entorno de trabajo organizado.
- Los módulos se pueden monitorizar o actualizar:
  - Detector ultrasónico de nivel (alerta/alarma)
  - Detectores ultrasónicos de burbujas de aire (4)
  - Sensores de Flujo (4), presión (8) y temperatura (8)
  - Ocluidor electrónico de línea venosa
  - Módulos de interfaz para el Sistema TLink™ de Manejo de Datos y Sistema CDI® 500 de Monitoreo de Parámetros Sanguíneos.



El System 1 de Terumo puede integrar hasta 18 módulos. Estos módulos compactos se conectan en la base del sistema.

## Sistema Electrónico de Gases del Pacientes (EPGS)

- La tecnología única permite que el mezclador de gases se integre en la base y se pueda controlar a través del CCM o localmente.
- Un analizador integrado de oxígeno mide la concentración de oxígeno del mezclador de gases y la muestra en el CCM.
- La alarma configurable de bajo  $FiO_2$  se visualiza en la pantalla del CCM en caso de presentarse un nivel fuera de rango
- Las alarmas de presión alta y baja de la fuente de gases se visualizan en el CCM si el suministro de gases está fuera de las presiones recomendadas.
- Un LED multicolor en la base proporciona indicaciones de estado.
- Las actualizaciones de software agilizan y optimizan el proceso de calibración del EPGs.
- El incremento de mensajes y los cambios en la pantalla del CCM informan de mejor manera sobre el estado del mezclador de gases a los usuarios.



El mezclador electrónico de gases integrado puede ser controlado a través del Monitor de Control Central o localmente.

## Batería de Reserva Interna y Potencia

- El sistema proporciona un mínimo de 60 minutos de batería de reserva interna.
- Nuevos circuitos y algoritmos de software mejoran el rendimiento de la batería. El nuevo indicador del estado de carga de la batería se puede visualizar para mayor precisión.
- Mayor información sobre la batería y los nuevos indicadores visuales de A/C en la pantalla de inicio del CCM durante el encendido mejoran la comunicación sobre estado de la batería a los usuarios.
- El sistema recuerda periódicamente a los usuarios que deben realizar una prueba del estado de la batería.
- El interruptor de encendido sellado añade durabilidad, y una nueva placa de protección sobre el interruptor evita apagarlo inadvertidamente.



Placa protectora sobre el interruptor de encendido.



Pantalla de inicio del CCM.

Las declaraciones de rendimiento se basan en los resultados de las pruebas de validación del producto. Datos en archivo.

# La Máquina de Circulación Extracorpórea de Elección

Para el hospital



Para el clínico



Para el paciente



Tecnología comprobada

Mayores características de seguridad

Funcionalidad y flexibilidad avanzadas

Apoyo clínico y de campo inigualable

Compromiso de Terumo con la perfusión





# Terumo Advanced Perfusion System 1

## Especificaciones

Base del System 1 de Terumo		
	801763	801764
Voltaje	100/115V, 50/60 Hz	220/240V, 50/60 Hz
Alto	22.6" (57.4 cm)	22.6" (57.4 cm)
Ancho	35.2" (89.4 cm)	35.2" (89.4 cm)
Profundidad	26.5" (67.3 cm)	26.5" (67.3 cm)
Peso	262 lb (118.8 kg)	262 lb (118.8 kg)
Mezclador/Analizador Electrónico de O <sub>2</sub>		
	801188	
Rango operativo:		
Flujo	0 – 10 L/min	
FIO <sub>2</sub>	0.21 – 1.00	
Medición de O <sub>2</sub>	21% – 100%	
Monitor de Control Central		
	816300	
Alto	13.7" (34.8 cm)	
Ancho	15.7" (39.9 cm)	
Profundidad	3.4" (8.6 cm)	
Peso	15 lb (6.8 kg)	
Bombas de Rodillo		
	816570 (Pequeña)	816571 (Grande)
Diámetro del cabezal	4" (10.2 cm)	6" (15.2 cm)
Voltaje	24VDC	24VDC
Alto	12.5" (31.8 cm)	12.5" (31.8 cm)
Ancho	7.1" (18.0 cm)	8.5" (21.6 cm)
Profundidad	11.8" (30.0 cm)	13.1" (33.3 cm)
Peso	21 lb (9.5 kg)	24 lb (10.9 kg)
Rango operativo	0 – 4 L/min	0 – 10 L/min
Unidad de Control Centrifugo		
	816572	
Voltaje	24VDC	
Alto	3.1" (8.0 cm)	
Ancho	7.3" (18.4 cm)	
Profundidad	8.5" (21.6 cm)	
Peso	2.4 lb (1.1 kg)	
Rango operativo	0 – 3,600 RPM	
Lámparas Alógenas Flexibles		
	801238	801558
Tamaño	33" (83.8 cm)	15" (38.1 cm)
Voltaje	24VDC	24VDC

## Módulos

Módulos Funcionales		
	Flujo del Módulo 802018	Otros Módulos
Alto	6.30" (160.0 mm)	3.54" (90.0 mm)
Ancho	3.63" (92.2 mm)	1.06" (27.0 mm)
Profundidad	1.33" (33.8 mm)	3.03" (77.0 mm)
Peso	0.95 lb (0.43 kg)	0.27 lb (0.12 kg)
Módulo de Presión		
	802112	
Dos transductores de presión por módulo		
Rango operativo: (-250) mmHg – 900 mmHg		
Máximo de 8 transductores		
Módulo de Temperatura		
	802114	
Módulo de temperatura, compatible con las series YSI™ 400 (2 temperaturas por módulo)		
Rango operativo: 0 – 50° C		
Máximo de 8 sensores		
Módulo de Flujo		
	802018	
Medición no invasiva de flujo, uno por módulo		
Rango operativo: (-9.9) L/min to 9.9 L/min		
Máximo de 4 módulos		
Módulo de Detección Ultrasónica de Nivel		
	802111	
Un sensor de alarma, un sensor de alerta por módulo		
Reservorio: Funciones con reservorios abiertos que tienen un espesor de pared de 0.07" - 0.15" (1.8 mm – 3.8 mm)		
Máximo de 1 módulo		
Módulo del Detector Ultrasónico de Burbujas de Aire		
	802110	
Rango operativo:		
3/8" – 0.5 cc o mayor hasta 6 L/min		
1/4" – 0.3 cc o mayor hasta 3 L/min		
Máximo de 4 módulos		
Módulo del Ocluser Electrónico Venoso		
	803480	
Rango operativo:		
0 – 100% de flujo en tubería de 1/4" a 1/2"		
Máximo de 1 módulo		
Módulo de Interfaz para Sistema CDI® 500		
	803479	
Un monitor de Sistema CDI 500 por Módulo		
Máximo de 1 módulo		
Módulo de Interfaz para RS-232		
	802113	
Un Sistema TLink™ de Manejo de Datos por Módulo		
Máximo de 1 módulo		

## Información para ordenar

Base del System 1 de Terumo*		
Catálogo #	Descripción	Diagrama #
801763	Base de 100/115V	1
801764	Base de 220/240V	1
803739	Configuración del sistema de tarjeta PC programada	4
801016	Manivela manual (incluye 2 manivelas manuales)	2
802089	Soporte de manivela manual	3
816300	Monitor de Control Central	4

### Opciones de Base (Cada mezclador requiere un kit de tubería y un set de adaptador.)

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
801188	Mezclador/Analizador Electrónico de O <sub>2</sub>	5
3500CP-G21	Mezclador de montaje en soporte vertical	8

### Kits de tubería

814475	Kit de tubería de U.S. (3 tubos: verde, amarillo, negro)	
814474	Kit de tubería de origen diferente a U.S. (3 tubos: verde, amarillo, negro)	

### Sets de adaptadores de tubería

144207	Set de adaptador de tubería NCG	7
144215	Set de adaptador de tubería D.I.S.S.	6
144223	Set de adaptador de tubería Ohio Diamond	9

### Barras Centrales y Accesorios

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
145980	Acoplamiento para barra transversal (se requiere para cada barra adicional)	10
16553301	Barra de 2' (0.6 m)	11
131115	Barra de 3' (0.9 m)	11
16553401	Barra de 4' (1.2 m)	11
816489	Repisa	12
816370	Kit de paneles metálicos deslizantes de cubierta posterior	40

### Lámparas Alógenas Flexibles

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
801238	Lámpara alógena flexible de 33" (83.8 cm)	13
801558	Lámpara alógena flexible de 15" (38.1 cm)	13

### Bombas de Rodillo

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
816571	Bomba de rodillo, diámetro de 6" (15.2 cm)	14
816570	Bomba de rodillo, diámetro de 4" (10.2 cm)	15
801093	Soporte de fijación de montaje vertical para la bomba	16
816477	Soporte de montaje vertical para bombas duales	17
816483	Soporte descendente de montaje vertical para la bomba	18

### Sistema TLink de Manejo de Datos

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
	Software para manejo de datos	

\* Los elementos de color gris en el diagrama están incluidos en el System 1 de Terumo

Sistema Centrífugo Integrado		
Catálogo #	Descripción	Diagrama #
164267	Motor	19
816572	Unidad de control	20
164268	Accionamiento manual	incluido con 20
804372	Soporte de montaje vertical para monitor centrífugo	incluido con 20
816620	Brazo de montaje flexible	21

### Sensor de Flujo

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
802018	Módulo de flujo	22
6382	Sensor no invasivo de flujo, pared de 3/8" (9.5 mm) ID x 3/32" (2.4 mm), reusable	23
801550	Soporte de montaje (sostiene 2 módulos)	24

### Detección de Nivel (Cada uno incluido con el System 1 de Terumo)

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
80211	Módulo de detección de nivel	25
195215	Transductor amarillo (alerta)	26
195274	Transductor rojo (alarma)	26
195240	Almohadillas para sensor de nivel (60 por caja), gel incluido	

### Detección de Burbujas de Aire (Cada uno incluido con el System 1 de Terumo)

Se requiere un sensor por sistema de detección de burbujas de aire.

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
802110	Módulo detector de burbujas de aire	27
822763	Cable para ensamblaje	28
149876	Barra para sujetar el soporte del sensor	
Sensor ultrasónico de aire (escoja 1 de 3)		
5773	3/8" x 3/32" (9.5 mm x 2.4 mm)	29
5791	1/4" x 3/32" (6.4 mm x 2.4 mm)	29
5785	1/4" x 1/16" (6.4 mm x 1.6 mm)	29
5793	Soporte del sensor de aire (opcional)	30

### Oclusor Venoso

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
803480	Módulo del oclusor	31
806455	Cabezal del oclusor	32
816620	Brazo de montaje flexible	21

### Monitoreo de Presión

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
802112	Módulo de presión (2 presiones por módulo)	33


### Monitoreo de Temperatura

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
802114	Módulo de temperatura, compatible con las series YSI® 400 (2 temperaturas por módulo)	34

### Módulos de Interfaz de Datos

Catálogo #	Descripción	Diagrama #
802113	Módulo de interfaz serie RS232	35
803479	Módulo de interfaz para Sistema CDI® 500	36





## Mantenemos nuestra promesa para que usted pueda conservar la suya

Nuestra promesa de mejorar continuamente la seguridad, reducir continuamente el riesgo y apoyar sin descanso su práctica- hace posible su promesa de una atención excepcional al paciente.

Terumo® Advanced Perfusion System 1

[terumocvgroup.com/system1](http://terumocvgroup.com/system1)



Para obtener información sobre los productos de Terumo Cardiovascular Group:

**TERUMO MEDICAL DO  
BRASIL LTDA.**

Praça General Gentil Falcão,  
No. 108 - 9º andar, Cidade  
Monções - Brooklin Novo  
Zip code: 04571-150  
São Paulo - SP, Brasil  
TEL.+55-11-3594-3800  
FAX.+55-11-3594-3829  
<http://www.terumo.com.br>

**TERUMO CHILE LTDA.**

Carmencita 25, Oficina 22,  
Edificio Central Park,  
Las Condes,  
C.P. 755-0000  
Santiago, Chile  
TEL.+562-2480-9600  
FAX.+562-2480-9608  
[www.terumochile.cl](http://www.terumochile.cl)

**TERUMO COLOMBIA  
ANDINA S.A.S.**

Edificio Bogota Business  
Center,  
Calle 103, No.14A-53,  
Oficina 307,  
Bogota, D.C.,  
Colombia  
TEL/FAX.+57-1256-8400

**TERUMO LATIN AMERICA  
CORPORATION**

8750 NW 36th Street, Suite 600  
Miami, Florida 33178  
USA  
+1 305 477 4822 phone  
+1 305 477 4872 fax  
+1 800 283 7866 toll free (USA)

**TERUMO MEDICAL DE MEXICO  
S.A. DE C.V.**

Av. Insurgentes Sur 1647,  
Piso 11, Col. San José Insurgentes,  
Del. Benito Juárez, C.P. 03900,  
México, D.F., México  
TEL.+52-55-1085-0770  
FAX.+52-55-1085-0771  
[www.terumo.com.mx](http://www.terumo.com.mx)