



**XT-4000i™**  
**Analizador automatizado de hematología**

*Haga la diferencia con el XT-4000i*



# Soluciones de tecnología avanzada para satisfacer las necesidades de su laboratorio



Aún con estos desafíos, la necesidad de realizar análisis hematológicos permanece estable o continúa aumentando. Los laboratorios están en busca de analizadores de hematología que puedan aumentar su productividad y eficiencia, mientras suministran información clínica confiable. El XT-4000i de Sysmex, diseñado para ser confiable y eficiente, ofrece a los laboratorios de mediano y alto volumen un sistema que realmente cumple y excede con sus expectativas. El XT-4000i agiliza su flujo de trabajo, con una velocidad máxima de análisis de 100 muestras por hora, lo que permite un mejor tiempo de respuesta.



## Desafíos de los laboratorios de hoy

Los laboratorios continúan enfrentando numerosos desafíos desde hace varios años. Estos incluyen temas clínicos, operacionales y financieros tales como:

- Demanda de información clínicamente relevante
- Poca disponibilidad de personal para el laboratorio clínico
- Incremento de la carga laboral
- Necesidad de un mejor tiempo de respuesta
- Necesidad de mayor confiabilidad
- Presupuestos limitados para el laboratorio

## La citometría de flujo fluorescente optimiza la productividad y el rendimiento

El sistema automatizado de hematología XT-4000i de Sysmex utiliza el poder de las tecnologías de citometría de flujo fluorescente y enfoque hidrodinámico. Mediante un exclusivo diodo láser con tecnología de vanguardia, la citometría de flujo de Sysmex proporciona la sensibilidad necesaria para medir y diferenciar tipos celulares en muestras de sangre total y de fluidos corporales. La tecnología de citometría de flujo y enfoque hidrodinámico, le permite al XT-4000i diferenciar de manera consistente las poblaciones normales de leucocitos, eritrocitos y plaquetas de las anormales, disminuyendo el número de intervenciones manuales.

# Información clínicamente relevante

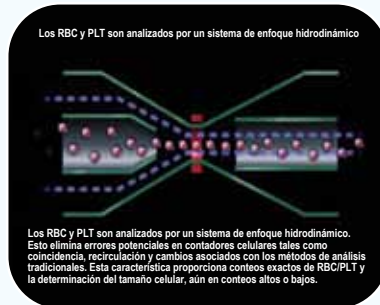
## Diferenciación efectiva de los desórdenes de los eritrocitos y monitoreo de la terapia

El sistema XT-4000i proporciona el panel de parámetros estándar para la diferenciación y monitoreo confiable de la anemia.

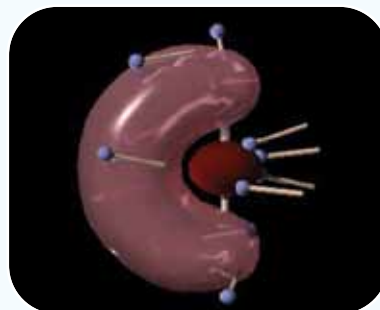
## Eritrocitos y plaquetas

Los eritrocitos y plaquetas son contados en un canal exclusivo que utiliza como método de detección la impedancia o corriente directa (CD) combinada con la tecnología de enfoque hidrodinámico. De esta forma se superan los retos en el conteo celular tales como coincidencia o recirculación y unos discriminadores automáticos separan las dos poblaciones celulares.

Aún en muestras con concentraciones extremadamente bajas o inusualmente altas, el XT-4000i analiza los eritrocitos y las plaquetas con gran precisión y exactitud.



Conteo de eritrocitos y plaquetas



Hemoglobina libre de cianuro

## Análisis de hemoglobina (HGB) de alta calidad

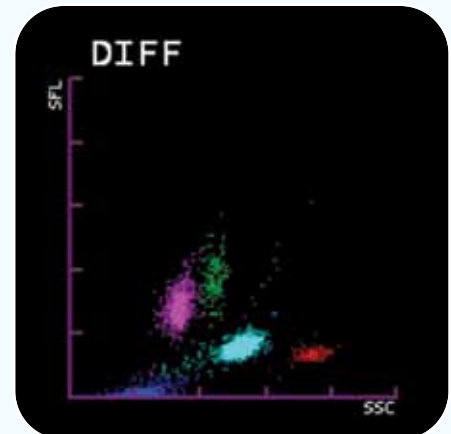
El XT-4000i utiliza el reactivo SLS (lauril sulfato de sodio) libre de cianuro. El producto final es un compuesto colorido que es medido por espectrofotometría.

Debido a que las determinaciones de hemoglobina se realizan a partir de una dilución y en una cámara de reacción separada, no existe ninguna interferencia por conteos altos de leucocitos, lipemia o proteínas anormales.

## Medición directa del hematocrito (HCT)

La altura de pulsos acumulados de los conteos de todos los eritrocitos, da como resultado el hematocrito directo.

Esto está basado en el principio de que el nivel de los pulsos (cambio de voltaje) producido por las células que pasan a través de la apertura, es proporcional al volumen celular.



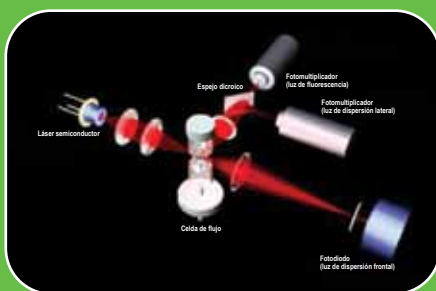
Dispersograma del diferencial de leucocitos

## Leucocitos, una clara diferenciación

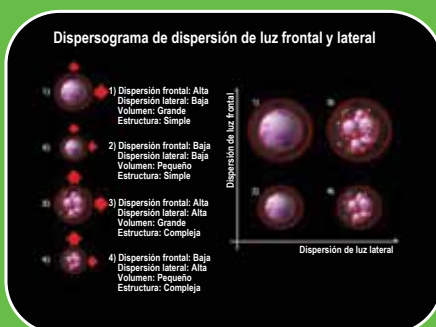
La combinación de dispersión lateral (complejidad celular), dispersión frontal (tamaño), y fluorescencia (concentración de ácidos nucleicos ADN y ARN) de las células nucleadas, proporciona una imagen precisa y concisa de cada célula de sangre periférica detectada.

La tecnología de fluorescencia permite al XT-4000i diferenciar de forma confiable las poblaciones normales de leucocitos, de las poblaciones anormales de los mismos. La sensibilidad de la citometría de flujo fluorescente, proporciona al laboratorio un alto nivel de confianza en el reporte exacto del análisis diferencial de leucocitos, aún en muestras de pacientes críticos con conteos bajos de los mismos.

El XT-4000i de Sysmex ofrece un diferencial de 6 partes, el cual incluye un conteo de granulocitos inmaduros (IG% e IG#). Este conteo de IG proporciona resultados reportables y cuantitativos para granulocitos inmaduros (metamielocitos, mielocitos y promielocitos).



Tecnología láser

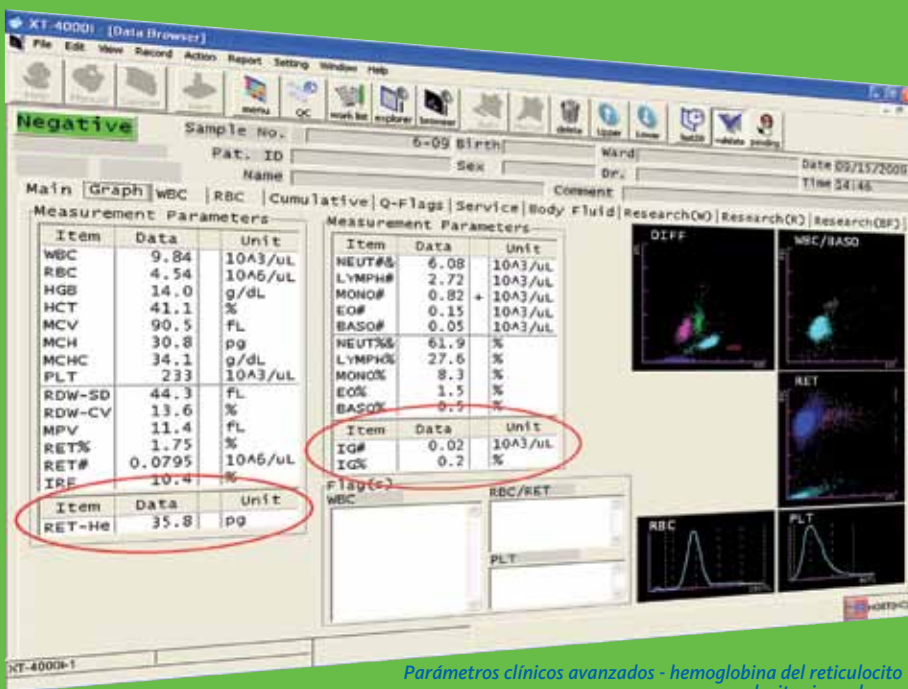


Sistema adaptativo de análisis de grupos celulares. Conteo del diferencial de leucocitos

# Parámetros avanzados en un solo sistema integral

La tecnología del XT-4000i proporciona parámetros reportables clínicamente relevantes:

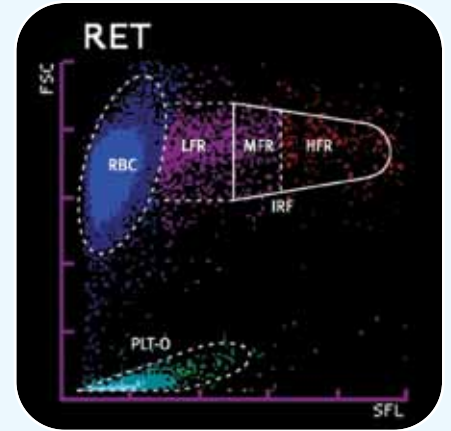
- **Reticulocitos:** conteo de reticulocitos por fluorescencia para reducir los procedimientos manuales de confirmación y los errores propios de ese método
- **RET-He:** El contenido de hemoglobina del reticulocito mide la incorporación de hierro en los eritrocitos que ayuda en la evaluación y manejo de anemias (por ejemplo la anemia funcional por deficiencia de hierro)
- **PLT-O:** Conteo óptico fluorescente de plaquetas para mejorar la exactitud de conteos muy bajos y el conteo tradicional de plaquetas para conteos normales y altos
- **NRBC:** Alarma de eritroblastos (NRBC) detectados por fluorescencia



Parámetros clínicos avanzados - hemoglobina del reticulocito y granulocitos inmaduros

## Beneficios de la medición de la hemoglobina del reticulocito (Ret-He):

- Análisis rápido y directo en una etapa temprana del desarrollo de los eritrocitos para realizar un seguimiento clínico temprano
- Evaluación de la anemia y además es un parámetro establecido usado en las guías médicas para el manejo de la enfermedad renal (KDOQI, por sus siglas en inglés) para evaluar el estado inicial de hierro de los pacientes
- Exactitud y sensibilidad en la medición de la producción de eritrocitos, lo que permite el monitoreo efectivo de protocolos de medicamentos costosos empleados para la estimulación celular



Conteo de reticulocitos por fluorescencia

## Conteo de reticulocitos por fluorescencia

Conocido como el “estándar de oro” en la evaluación de reticulocitos, el conteo de reticulocitos por fluorescencia está disponible en el XT-4000i. Sysmex proporciona una prueba de reticulocitos a bordo en un canal exclusivo, mejorando su eficiencia en el reporte de los mismos, disponible 24 horas al día.

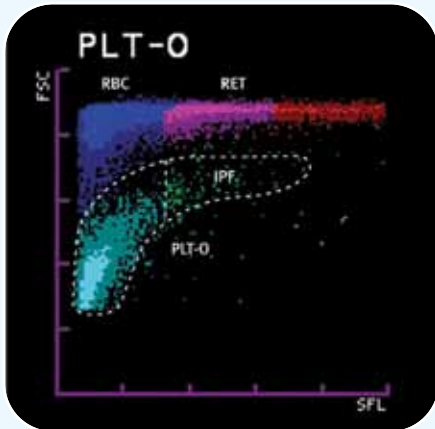
## Beneficios del canal para reticulocitos:

- Conteo exacto de reticulocitos en porcentaje y número
- Información de la fracción de reticulocitos inmaduros (IRF por sus siglas en inglés), que ayuda al médico a realizar un diagnóstico de forma temprana y así poder dar un tratamiento
- Eliminación de las interferencias comunes con cuerpos de Howell-Jolly, de Pappenheimer y reticulocitos inmaduros, para evitar conteos manuales.

Además, la hemoglobina del reticulocito (Ret-He), es un parámetro que se mide en el canal del reticulocitos y es usado para medir la incorporación de hierro a la hemoglobina del eritrocito.



# Mejor productividad y eficiencia



Medición de plaquetas por fluorescencia óptica

## Medición de plaquetas por fluorescencia óptica

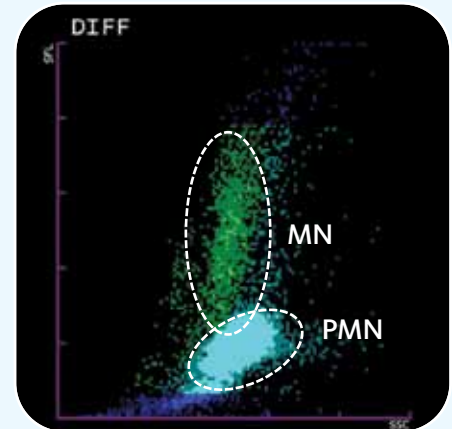
El XT-4000i ofrece un conteo de plaquetas por fluorescencia óptica (PLT-O) a la vez que realiza el conteo tradicional por impedancia (PLT-I). Estas dos tecnologías maximizan la información que proporciona el instrumento en muestras de pacientes anormales. La alarma asociada con plaquetas atípicas o anormales, debido a un incremento de tamaño o por fragmentación, se minimiza por el uso del conteo óptico de plaquetas. El contar con ambas tecnologías, mejora la exactitud en el reporte de resultados.

## Beneficios de la medición de plaquetas ópticas por fluorescencia (PLT-O)

- Mejor exactitud en conteos bajos de plaquetas
- Conteos exactos cuando se presentan interferencias, además de reducir la intervención manual
- Selección automática del reporte de PLT-O o PLT-I basada en algoritmos y la configuración del instrumento, eliminando la variabilidad de decisión entre tecnólogo y tecnólogo

## Modo de análisis para fluidos corporales del XT-4000i

El analizador XT-4000i incluye un modo específico para fluidos corporales. Este modo proporciona conteos reportables de eritrocitos, leucocitos y diferencial de leucocitos de dos partes (polimorfonucleares y mononucleares), además de un conteo total (TC-BF) para todas las muestras de fluidos corporales comunes (LCR, sinovial y serosos). El analizador aplica tecnologías probadas de impedancia y citometría de flujo fluorescente que aseguran un conteo exacto en fluidos corporales.



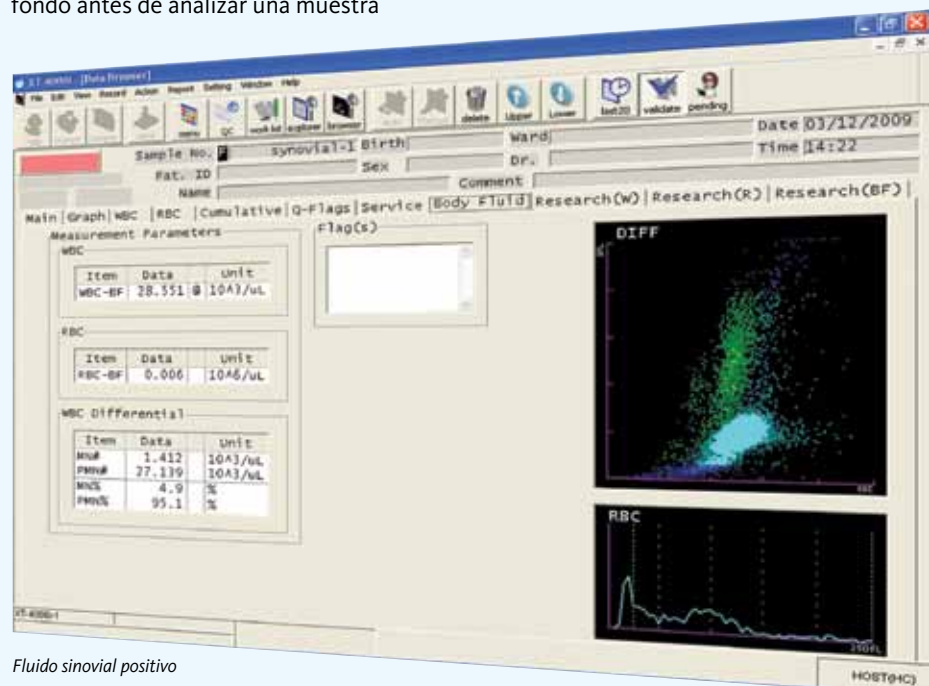
Conteo de leucocitos en un fluido corporal

## El conteo en fluidos corporales del XT-4000i proporciona:

- Sensibilidad y linealidad extendidas; conteos de eritrocitos y leucocitos reportables con 3 unidades decimales
- Diferencial de 2 partes para leucocitos
- No requiere un tratamiento previo de la muestra
- No requiere reactivos adicionales
- No requiere material de control de calidad adicional
- Una revisión automática del conteo de fondo antes de analizar una muestra

## Beneficios del conteo celular en fluidos corporales del XT-4000i:

- Productividad mejorada
- Mejor tiempo de respuesta
- Disminución en las intervenciones manuales



Fluido sinovial positivo

# Maximizando el tiempo de actividad

## Herramientas electrónicas: asegurando la calidad y optimizando el desempeño

El sistema de comunicaciones de Sysmex (SNCS™ por sus siglas en inglés), es un programa propio que permite una comunicación rápida y segura desde su analizador hasta los servidores de Sysmex, usando una conexión de internet de alta velocidad.

Esta poderosa herramienta permite al instrumento contar con una variedad de herramientas y servicios innovadores.

### Insight™

*Insight* es un programa de aseguramiento de la calidad interlaboratorial basado en la internet, que permite reportar el control de calidad en tiempo real, con acceso en cualquier momento y desde cualquier lugar. Este programa cumple con los requisitos para documentar datos de comparación de su analizador con el grupo par, eliminando etapas manuales.

### Monitoreo remoto

La conexión con nuestro sistema de rastreo y despacho permite el monitoreo del desempeño del instrumento por medio de la recolección continua de datos. Nosotros monitoreamos el desempeño de su instrumento, su configuración y la configuración de la copia de seguridad (back-up) continuamente.

### Haga su laboratorio más eficiente con:

- Un monitoreo discreto, remoto y en tiempo real
- Identificación proactiva y seguimiento de problemas potenciales
- De ser necesario, mejores ajustes en la primera visita del ingeniero en el campo

### Productividad

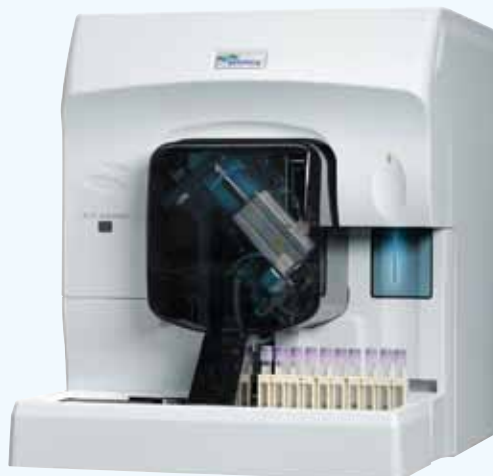
El sistema proporciona una velocidad máxima de análisis de 100 muestras por hora, obteniendo resultados de alta calidad de manera rápida para ayudar al médico en la toma de decisiones para el diagnóstico y definición de tratamientos.

El XT-4000*i* puede ser usado en conjunto con el WAM™\* de Sysmex, un programa de apoyo en la toma de decisiones en el laboratorio clínico, que mejora el flujo de trabajo de las muestras y los datos, optimizando el tiempo de respuesta.

*\*No disponible para todos los mercados*

## Mejor cuidado del paciente

El XT-4000*i* ofrece un conteo total de células sanguíneas con un diferencial de 6 partes y uno de los más altos rendimientos en el mercado para un analizador de mediano rango. El pequeño volumen de muestra de sangre total – en modo cerrado: 150µL y en modo abierto: 85 µL- es conveniente para las muestras de pacientes pediátricos y de oncología. El modo capilar, un modo de análisis con previa dilución de la muestra que requiere solo 40µL de sangre total, proporciona datos clínicos de calidad, de manera rápida y consistente. Los resultados del modo capilar incluyen conteo de células sanguíneas totales y reticulocitos, y avisos de anomalía definidos por el usuario a partir de muestras con volúmenes muy bajos.



## La diferencia con el XT-4000*i*

El XT-4000*i* ofrece un menú completo de pruebas para sangre total y fluidos corporales, proporcionando resultados sensibles, exactos y precisos. Con el rápido rendimiento del instrumento, sus médicos reciben resultados de calidad para ofrecer un mejor manejo y diagnóstico de sus pacientes. Información clínicamente relevante en un solo sistema fácil de usar.

# Especificaciones del XT-4000i de Sysmex

## Excelente desempeño

- Plataforma confiable
- Requiere bajos volúmenes de muestra
- Sistema de mantenimiento y monitoreo remoto por medio del sistema de comunicaciones de Sysmex (SNCS™ por sus siglas en inglés) para un mejor desempeño
- Calificado por una compañía externa independiente, como el proveedor de más alta confiabilidad durante 11 años consecutivos\*

\*IMV ServiceTrak 2011

## Información diagnóstica reportable a partir del análisis de una sola muestra

- Diferencial de 6 partes para leucocitos en sangre total (neutrófilos+ linfocitos + monocitos + eosinófilos + basófilos + granulocitos inmaduros) y con alarma de eritroblastos medidos por fluorescencia
- Conteo de células en fluidos corporales y diferencial de 2 partes
- Parámetros para la evaluación de anemia; reticulocitos, IRF y RET-He
- Capacidad de medición de plaquetas por fluorescencia óptica y por impedancia

## Fácil de usar

- Menús intuitivos
- Opción de ayuda a bordo para la resolución rápida de problemas
- Información completa de control de calidad
- Manejo de reactivos por códigos de barras

### Principios y tecnologías

- Citometría de flujo fluorescente: Diferencial de leucocitos, IG, RET, IRF, PLT-O
- Enfoque hidrodinámico y corriente directa: RBC, HCT, PLT
- Método SLS (lauril sulfato de sodio) libre de cianuro: HGB

### 27 parámetros reportables en sangre total

WBC, RBC, HGB, HCT, VCM, HCM, CMHC, PLT (impedancia y fluorescencia óptica), NEUT%, LINF%, MONO%, EO%, BASO%, IG%, NEUT#, LINF#, MONO#, EO#, BASO#, IG#, RDW-SD, RDW-CV, VPM, RET%, RET#, IRF, RET-He

### 7 parámetros reportables en fluidos corporales

WBC-BF, RBC-BF, TC-BF, MN%, MN#, PMN%, PMN#

### Linealidad

WBC: 0 – 440.00 x 10<sup>3</sup>/μL  
RBC: 0 – 8.00 x 10<sup>6</sup>/μL  
PLT: 0 – 5.000 x 10<sup>3</sup>/μL

### Linealidad en fluidos corporales

WBC-BF: 0.004 – 10.000 x 10<sup>3</sup>/μL  
RBC-BF: 0.001 – 5.000 x 10<sup>6</sup>/μL  
TC-BF: 0.004 – 10.000 x 10<sup>3</sup>/μL

### Capacidad en modo de sangre total

100 muestras por hora

### Capacidad en modo de fluidos corporales

30 muestras por hora

### Volumen de muestra

En modo cerrado: 150 μl  
En modo abierto: 85 μl  
En modo capilar: 40 μl

### Almacenamiento de datos (IPU: unidad de procesamiento de información)

10.000 muestras incluyendo gráficas

### Control de calidad (manejo total)

- Gráficos de control de Levey-Jennings
- Archivo X-barM
- Archivos de CC completos incluyendo características de lotes “actuales” y “nuevos”
- Programa de aseguramiento de la calidad en línea *Insight™*

### Interfaces

ASTM  
Sysmex WAM™ \* (HL7 & ASTM)

### Dimensiones / peso (ancho, alto, profundo; pulgadas / libras)

- Unidad principal incluyendo muestreador: 20.9" x 24.8" x 28.3" / 130 libras
- Unidad neumática: 11.0" x 15.7" x 14.0" / 37.5 libras

\*No disponible para todos los mercados

**Sysmex Corporation**

1-5-1 Wakinohama-Kaigandori,  
Chuo-ku, Kobe 651-0073, Japan  
Tel. +81 (78) 265-0521  
Fax +81 (78) 265-0530  
[www.sysmex.co.jp](http://www.sysmex.co.jp)

**Sysmex America, Inc.**

One Nelson C. White Pkwy,  
Mundelein, IL 60060, U.S.A.  
Tel. +1 (847) 996-4500  
Fax +1 (847) 996-4397  
[www.sysmex.com/usa](http://www.sysmex.com/usa)

**Sysmex Canada, Inc.**

5045 Oribitor Drive,  
Building 9, Suite 401  
Mississauga, ON, L4W 4Y4, Canada  
Tel. +1 (905) 366-7900  
Fax +1 (905) 366-7899  
[www.sysmex.ca](http://www.sysmex.ca)

**Sysmex do Brasil Indústria e Comércio Ltda**

Rua Joaquim Nabuco, 615 - Bairro Cidade Jardim,  
São José dos Pinhais  
Paraná - Brasil - CEP 83040-210  
Tel. +55 (41) 2104-1314  
Fax +55 (41) 2104-1300  
[www.sysmex.com.br](http://www.sysmex.com.br)

**Sysmex Europe GMBH**

Bornbarch 1, 22848,  
Norderstedt, Germany  
Tel. +49 (40) 52726-0  
Fax +49 (40) 52726-100  
[www.sysmex-europe.com](http://www.sysmex-europe.com)

**Sysmex Deutschland GMBH**

Bornbarch 1, 22848,  
Norderstedt, Germany  
Tel. +49 (40) 5341020  
Fax +49 (40) 5232302  
[www.sysmex.de](http://www.sysmex.de)

**Sysmex UK, Ltd.**

Sysmex House, Garamond Drive, Wymbush  
Milton Keynes, Buckinghamshire, Mk8 8DF, U.K.  
Tel. +44 (870) 9029270  
Fax +44 (870) 9029211  
[www.sysmex.co.uk](http://www.sysmex.co.uk)

**Sysmex Asia Pacific PTE, Ltd.**

2 Woodlands Sector 1, #01-06 Woodlands Spectrum,  
Singapore 738068, Singapore  
Tel. +65 (6221) 3629  
Fax +65 (6221) 3687  
[www.sysmex-ap.com](http://www.sysmex-ap.com)

**Sysmex Shanghai, Ltd.**

9th Floor, Azia Center,  
1233 Lujiazui Road, Shanghai, 200120, China  
Tel. +21 (6886) 3300  
Fax +21 (6886) 3355  
[www.sysmex.com.cn](http://www.sysmex.com.cn)



**Mixed Sources**  
Product group from well-managed  
forests, controlled sources and  
recycled wood or fiber  
[www.fsc.org](http://www.fsc.org) Cert no. SW-COC-002987  
© 1996 Forest Stewardship Council