



TOYTEST

Programa Interlaboratorio de Analitos de Seguridad de Juguetes

Descripción del Programa

LGC Standards S.L.U.

C/Salvador Espriu 59 2º
08005 Barcelona
España

Teléfono: +34 93 308 41 81/+34 608 17 46 77

Fax: +34 93 307 36 12

Email: juan.galisteo@lgcgroup.com

Website: www.lgcstandards.com



Descripción del Programa TOYTEST

Historial del estado de la edición y modificaciones.

EDICIÓN	FECHA DE EDICIÓN	DETALLES	AUTORIZADO POR
2	31/10/08	Se ha eliminado la referencia del programa y se han actualizado los datos de los materiales de ensayo en la sección 3.	T. Noblett
3	03/07/09	Las cuestiones operativas comunes a todos los programas se han trasladado al Protocolo General. Se ha añadido una lista de abreviaturas. Se ha añadido el sistema PORTAL. Se han añadido nuevos análisis.	M. Whetton
4	08/01/10	Se ha eliminado la rectificación de la acreditación.	M. Whetton
5	23/03/11	Cambio de dirección en la página 1.	N. Stephenson
6	Sept 2011	Se ha actualizado el documento para reflejar los cambios para 2012.	M. Whetton
7	Feb 2012	Correcciones en los apéndices.	M. Whetton
8	Sept 2012	La referencia de 'PRUEBA' se ha eliminado de la muestra 14.	M. Whetton
9	Oct 2012	Se ha añadido la determinación de los valores asignados para EN71-1 y ASTM F963.	M. Whetton
10	Sept 2013	Se ha añadido la muestra de prueba de ensayo eléctrico.	W. Gaunt
11	Sept 2014	Se han actualizado los datos para EN71-7. Se han actualizado los rangos para los metales. Se ha incluido la información de trazabilidad en el apéndice A. Se ha incluido la información sobre la subcontratación en la sección de 'Materiales de Ensayo'.	W. Gaunt
12	Abril 2015	Se ha corregido el tamaño de la disolución de la muestra 10. Se han actualizado los valores de SDPA para varios parámetros.	W. Gaunt
13	Sept 2015	Se ha eliminado la información del informe en papel. Se ha eliminado la muestra 4 (EN71-7). Se han incluido referencias de legislación.	A. McCarthy W. Gaunt
14	Enero 2016	Se han corregido los detalles de la disolución estándar EN71-3.	W. Gaunt

Notas:

Donde este documento sea traducido, la versión en inglés será la definitiva.

Objetivos del Programa y Organización.

El principal objetivo del Programa de Interlaboratorio de Seguridad de Juguetes (TOYTEST) es permitir a los laboratorios que realizan análisis de juguetes según los estándares europeos y americanos, hacer un seguimiento de su actuación y compararla con la de otros laboratorios del sector. TOYTEST también está dirigido a proporcionar información a los participantes en cuestiones técnicas y metodologías relacionadas con el análisis de juguetes.

El programa TOYTEST opera desde Enero a Diciembre. Hay más información disponible de TOYTEST, incluyendo la disponibilidad de los materiales de ensayo, fechas de distribución y fechas límite para enviar resultados, en el formulario de solicitud.

Materiales de Ensayo.

Los detalles de los materiales de ensayo disponibles en TOYTEST se dan en el Apéndice A. Los parámetros de ensayo se revisan continuamente para asegurar que cumplen con las necesidades actuales de los laboratorios y con los requisitos de la legislación.

Los lotes de materiales de ensayo se examinan para homogeneidad para al menos un parámetro cuando es necesario. Se dan detalles de los ensayos de homogeneidad y de los resultados en los informes de TOYTEST.

Algunos aspectos de este programa, como la producción de los materiales de ensayo, los ensayos de homogeneidad y la evaluación de estabilidad, de vez en cuando pueden ser subcontratados. Cuando se recurra a la subcontratación, se utilizará un organismo competente y LGC será el responsable del trabajo. La planificación del programa, la evaluación de la actuación y la autorización para el informe final nunca será subcontratada.

Análisis Estadístico.

La información de las estadísticas utilizadas en TOYTEST se puede encontrar en el Protocolo General y en el informe del programa. Los métodos para determinar los valores asignados y los valores para SDPA utilizados para las muestras individuales se dan en el Apéndice A.

Métodos.

Los métodos aparecen en PORTAL. Por favor selecciones el método más apropiado de la lista. Si ninguno de los métodos es apropiado, elija su método como 'Other' y haga una breve descripción en la sección de comentarios.

Resultados e Informes.

Los resultados de TOYTEST se envían a través de nuestro software, PORTAL, todas las instrucciones se proporcionan en el registro. Sin embargo, los participantes pueden pedir otras formas de enviar los resultados cuando no pueden enviar los resultados por PORTAL. Esto llevará un cargo adicional como se detalla en el formulario de solicitud.

Los informes TOYTEST estarán disponibles en la página web dentro de los 15 días laborables siguientes al cierre de la ronda. Los participantes serán informados por correo electrónico cuando el informe esté disponible.

APÉNDICE A – Descripción de las abreviaturas utilizadas.

Valor Asignado (AV).

El valor asignado puede ser obtenido de las siguientes formas:

- De la media robusta (RMean). Esta es la mediana de los resultados de participantes después de eliminar de los resultados que son inapropiado para la evaluación estadística, por ejemplo errores de cálculo, transposiciones y otros errores graves. Generalmente, el valor asignado será fijado utilizando resultados de todos los métodos, a menos que la medida sea considerada dependiente del método, en cuyo caso el valor asignado será fijado por método como se ilustra en las tablas de los resultados. Para algunos analitos, en los que hay un método de referencia reconocido para ése tipo de medida, puede ser utilizado como valor asignado para un analito particular, es decir sería aplicado a los resultados obtenidos para cualquier método.

Trazabilidad: Los valores asignados que se obtienen de los resultados de los participantes, o un subconjunto de los resultados no son trazables a un estándar de medida internacional. La incertidumbre de los valores asignados obtenidos de esta forma se estima de los resultados de los participantes, de acuerdo con la ISO 13528.

- De un valor de formulación (Formulación). Esto indica la utilización de un valor asignado obtenido de los detalles de preparación de muestra, donde se han utilizado cantidades exactas y conocidas de analito para preparar la muestra.

Trazabilidad: Los valores asignados calculados de la formulación de las muestras son trazables, a través de una cadena metrológica trazable intacta, a un estándar de medida internacional. La medida de la incertidumbre del valor asignado se calcula utilizando las contribuciones de cada calibración en la cadena de trazabilidad.

- De una formulación cualitativa (Cual Form). Esto se aplica a ensayos cualitativos en los que el valor asignado está basado simplemente en la presencia/ausencia del analito en el material de ensayo.

Trazabilidad: Los valores asignados calculados de la formulación cualitativa de las muestras son trazables a un estándar de referencia certificado o a una cepa de referencia de microbiología.

- De laboratorios expertos (Experto). El valor asignado para el analito es proporcionado por un laboratorio 'experto'.

Trazabilidad: Los valores asignados suministrados por un laboratorio 'experto' pueden ser trazables a un estándar internacional, de acuerdo al laboratorio y el método utilizado. La incertidumbre de la medida para un valor asignado producido de esta manera será suministrada por el laboratorio que realiza el análisis. Los detalles de trazabilidad y la incertidumbre asociada serán suministrados en el informe del programa/ronda.

Determinación de los valores asignados para ejercicios de papel de EN71-1 y ASTM F963:

- Los resultados son revisados y el valor asignado para cada caso está basado en el consenso general de los resultados de los participantes.
- Si el consenso de los participantes está por debajo del 75%, los casos identificados son revisados por el grupo asesor de TOYTEST para determinar su opinión general del valor asignado apropiado con respecto al juguete suministrado. Si el consenso total del grupo asesor de TOYTEST no está de acuerdo con el consenso general de los participantes, el valor asignado se corregirá.
- Cuando sea necesario, el razonamiento para los valores asignados suministrados para cada caso aparecerá en el informe principal de EN71-1 y ASTM F963.

Cuando las opciones 'relevant' y 'no relevant' son opciones necesarias, el valor asignado será eliminado y en vez de eso se darán los resultados y los comentarios junto con detalles adicionales sobre la relevancia de las dos opciones para los resultados.

Rango.

Esto indica el rango de concentración en el cual el analito puede ser presentado en el material de ensayo.

SDPA.

El SDPA representa la 'desviación estándar para una evaluación de aptitud' que es utilizado para evaluar la actuación del participante para la medición de cada analito. Esto puede ser un valor fijo (como se ha establecido), un porcentaje (%) del valor asignado o basado en la desviación estándar robusta (RSD) de los resultados de los participantes, bien a través de todos los métodos o bien dependiendo del método si la medida utilizada es realizada dependiendo del método (ver valor asignado).

Unidades.

Esto indica las unidades para la evaluación de datos. Estos son las unidades en las que los participantes deberían informar sus resultados. Para algunos analitos en algunos programas los participantes pueden elegir las unidades a la hora de enviar sus resultados, sin embargo, las unidades estipuladas en esta descripción del programa son las unidades por defecto, a las que serán convertidas cualquier resultado que sea enviado en las unidades alternativas.

DP.

Esto indica el número de decimales que los participantes deberían utilizar para informar de sus resultados.

Descripción del Programa TOYTEST

Muestra 1 **EN71-1**

Los participantes recibirán: Jugete suministrado para ejercicio de papel

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Evaluación con respecto a EN71-1	N/A	N/A	Experto/Consenso	N/A	N/A	N/A

Muestra 7 **ASTM F963**

Los participantes recibirán: Jugete suministrado para ejercicio de papel

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Evaluación con respecto a ASTM F963	N/A	N/A	Experto/Consenso	N/A	N/A	N/A

Muestras 11, 12 y 13 **Ensayo adicional**

Los participantes recibirán: Material suministrado para ensayo adicional (varios parámetros)

Analito (como proceda)	Estándar	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Grosor de cuerda	EN71-1 y ASTM F963	Todos	RMean	0.2	mm	2
Grosor de capa plástica	EN71-1 y ASTM F963	Todos	RMean	0.003	mm/pulgadas	3
Análisis acústico	EN71-1	Todos	RMean	3	dB	1
Energía cinética	EN71-1 y ASTM F963	Todos	RMean	Robust SD	Julios (J)	3
Otras mediciones	EN71-1 y ASTM F963*	Todos	RMean	Robust SD	mm	2

*Donde sea aplicable. Todos los detalles se proveerán en las hojas de instrucciones de la ronda.

Muestra 2 **EN71-2**

Los participantes recibirán: Jugete suministrado para análisis de inflamabilidad

Analito (como proceda)	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Evaluación a EN71-2	N/A	N/A	Experto	N/A	N/A	N/A
Duración de la llama	Sección 4.2.2	Todos	RMean	Robust SD	segundos	0
Expansión de la llama	Sección 4 (EN71-1)	Todos	RMean	3	mm/s	1
Residuos de la combustión	Varios	N/A	Cual Form	N/A	N/A	N/A

Muestra 3 **EN71-3 Disolución estándar (botella 1)**

Los participantes recibirán: 25 mL de disolución acuosa

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Aluminio	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Antimonio	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Arsénico	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Bario	Todos	0 a 20	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Boro	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Cadmio	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Cromo*	Todos	0 a 20	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Cromo III	Todos	0 a 20	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Cromo VI	Todos	0 a 1000	Formulación	10% de AV	µg/L	2
Cobalto	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Cobre	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Plomo	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Manganeso	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Mercurio	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Níquel	Todos	0 a 5	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Selenio	Todos	0 a 10	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Estroncio	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Estaño	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2
Estaño orgánico	Todos	0 a 1000	Formulación	10% de AV	µg/L	2
Zinc	Todos	0 a 2	Formulación	10% de AV	mg/L	2

*Suma de todos los estados de oxidación.

Muestra 3 **EN71-3 Disolución estándar (botella 2)**

Los participantes recibirán: 25 mL de disolución acuosa

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Cromo VI	Todos	0 a 1000	Formulación	10% de AV	µg/L	2
Estaño orgánico	Todos	0 a 1000	Formulación	10% de AV	µg/L	2

Muestra 3

EN71-3 Material real

Los participantes recibirán: Materiales diseñados para replicar un análisis de metales común en productos de juguetería (material textil, escamas de pintura, lápiz de cera, etc.)

Analito	Método	Rango**	AV	SDPA	Unidades	DP
Aluminio	Todos	0 a 200	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Antimonio	Todos	0 a 60	RMean	30% de AV	mg/L o mg/kg	2
Arsénico	Todos	0 a 200	RMean	30% de AV	mg/L o mg/kg	2
Bario	Todos	0 a 250	RMean	15% de AV	mg/L o mg/kg	2
Boro	Todos	0 a 200	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Cadmio	Todos	0 a 50	RMean	15% de AV	mg/L o mg/kg	2
Cromo*	Todos	0 a 100	RMean	15% de AV	mg/L o mg/kg	2
Cromo III	Todos	0 a 100	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Cromo VI	Todos	0 a 1000	RMean	Robust SD	µg/L o µg/kg	2
Cobalto	Todos	0 a 50	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Cobre	Todos	0 a 60	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Plomo	Todos	0 a 200	RMean	15% de AV	mg/L o mg/kg	2
Manganeso	Todos	0 a 60	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Mercurio	Todos	0 a 50	RMean	25% de AV	mg/L o mg/kg	2
Níquel	Todos	0 a 200	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Selenio	Todos	0 a 100	RMean	30% de AV	mg/L o mg/kg	2
Estroncio	Todos	0 a 200	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Estaño	Todos	0 a 100	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2
Estaño orgánico	Todos	0 a 1000	RMean	Robust SD	µg/L o µg/kg	2
Zinc	Todos	0 a 200	RMean	Robust SD	mg/L o mg/kg	2

*Suma de todos los estados de oxidación.

**Por favor tenga en cuenta que los niveles pueden estar fuera del rango aproximado debido a los niveles naturales que pueden estar presentes en los materiales elegidos para el análisis.

Descripción del Programa TOYTEST

Muestra 5 **EN71-8**

Los participantes recibirán: Información y/o producto(s) actual de juguetería para ejercicio de papel

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Evaluación con respecto a EN71-8	N/A	N/A	Experto	N/A	N/A	N/A

Muestra 6 **EN71-9**

Los participantes recibirán: Información y/o producto(s) actual de juguetería para ejercicio de papel

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Evaluación con respecto a EN71-9	N/A	N/A	Experto	N/A	N/A	N/A

Muestra 8 **Análisis de colorantes azo**

Los participantes recibirán: Sección de material

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Colorantes azo	EN14362-1 y EN14362-3	Todos	Mediana	Robust SD	mg/kg	2

Muestra 9 **Análisis de cadmio y plomo total**

Los participantes recibirán: Escamas de pintura seca

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Cadmio total	Todos	Todos	Mediana	10% de AV	mg/kg	2
Plomo total	Todos	Todos	Mediana	10% de AV	mg/kg	2

Muestra 10

Análisis de ftalatos

Los participantes recibirán: Sección de material plástico

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
BBP	Todos	Todos	Mediana	Robust SD	% (w/w)	2
DBP	Todos	Todos	Mediana	Robust SD	% (w/w)	2
DEHP	Todos	Todos	Mediana	Robust SD	% (w/w)	2
DnOP	Todos	Todos	Mediana	Robust SD	% (w/w)	2
DINP	Todos	Todos	Mediana	Robust SD	% (w/w)	2
DIDP	Todos	Todos	Mediana	Robust SD	% (w/w)	2

Muestra 10

Análisis de ftalatos

Los participantes recibirán: 2 disoluciones estándar de 1 mL

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
BBP	Todos	Todos	Formulación	10% de AV	mg/L	2
DBP	Todos	Todos	Formulación	10% de AV	mg/L	2
DEHP	Todos	Todos	Formulación	10% de AV	mg/L	2
DnOP	Todos	Todos	Formulación	15% de AV	mg/L	2
DINP	Todos	Todos	Formulación	15% de AV	mg/L	2
DIDP	Todos	Todos	Formulación	15% de AV	mg/L	2

Muestra 14***

Ensayo de flujo (EN71-1 y ASTM F963)

Los participantes recibirán: Imanes para análisis

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Ensayo de flujo	Todos	Todos	Mediana	Robust SD	kg^2mm^2	2

Muestra 15***

Ensayo eléctrico

Los participantes recibirán: Juguete o similar para análisis

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Analitos por definir	EN62115	-	-	-	-	-

***No está actualmente incluida en la extensión de la acreditación de LGC Standards por UKAS.