

Instrucción de Trabajo

Prueba de Resistencia al Impacto por Caída
CCI-0039

Fecha de Alta	22/may/2026 08:38	Revisión	2
Fecha de Elaboración	28/abr/2026 16:12	Frecuencia de Revisión	12 Meses
		Vigencia del Documento	22/may/2027 08:38
Emisor	Antonio Aguilera Fraga		
Puesto	Ingeniero de Metrología		

Firmas

Paso	Participante	Puesto	Fecha
Jefe Directo y Personal Relacionado	Karla Esparza	Ingeniero de Metrología	05/may/2026 08:21
RH	Yazmin Flores Robledo	Coordinador (a) de Capacitación	20/may/2026 08:52
Coordinador SGI	Rigoberto Perez Hernandez	Coordinador (a) del SGI	22/may/2026 08:38

1. OBJETIVO:

Evaluar la resistencia del envase bajo un impacto

2. DEFINICIONES:

(2) Drop Test: Prueba de Caída **(2)**

3. RESPONSABILIDADES:

Es responsabilidad del Coordinador de muestras entregar las piezas para realizar la prueba.

Es responsabilidad del personal de IPG proporcionar la información necesaria para la aplicación de la prueba

Es responsabilidad del Auxiliar de Metrología realizar la prueba descrita en esta instrucción.

Es responsabilidad del Ingeniero de Metrología proporcionar información apoyo y soporte necesario sobre la prueba a realizar, así como su correcta aplicación. También deberá compartir y realizar el reporte con los resultados.

4. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:

(2) El Coordinador de muestras debe de entregar la cantidad de botellas necesarias para cada tipo de cliente y/o proceso como se describen la tabla 1. Las botellas no deben ser utilizadas y/o probadas antes de la prueba, dichas botellas se deberán entregar al Auxiliar de Metrología. **(2)**

Una vez que el Auxiliar de Metrología tenga las piezas correspondientes de la prueba debe realizar lo siguiente:

1. Inspeccionar las botellas y selecciona solamente aquellas que no tengan algún defecto.
2. Acondicionar las botellas de la prueba a temperatura (23°C +/- 2°) ambiente durante un periodo de 24 hrs.
3. **(2)** Llenar las botellas hasta de la prueba con la cantidad de agua requerida (**por ejemplo:** si la botella es de 150 ml, la cantidad de producto a aplicar es 150 ml) **(2)**
4. Identificar las botellas (Colocar un número único en la base de cada botella).
5. **(2)** Dejar caer las botellas desde su altura correspondiente (**Ver tabla 1**) **(2)**
6. Evalúa cada botella y registra cada anomalía

NOTA: Si las botellas no sufrieron ningún daño o afectación se termina la prueba y se considera aceptada, pero si algunas piezas fallaron a una altura de 60 pulgadas, repite la prueba, pero cambiando la altura de 60 pulgadas a 48 pulgadas (1.20 m).

(2) Tabla 1

Cliente	Piezas	Altura	Ángulo de caída	Tiempo de Reposo	Posición de caída	Especificaciones								
ESTEE LAUDER	120 botellas	60 in	45°	60 botellas para 1hr 60 botellas para 24hr	Base	- Llenar las botellas hasta su capacidad - Realizar la prueba en una superficie de granito - Dejar caer 30 botellas a una altura de 60 in, en caso de fallar, repetir la prueba a una altura de 48 in (solo para fines informativos, se realiza el drop test a 48 in)								
HMS	12 tiros por cavidad	59 in	90° 180°	3 tiros por cavidad a 1hr 3 tiros por cavidad a 24hr	Base Cuerpo Cuello	- Llenar las botellas hasta su capacidad. - Realizar la prueba en una superficie de concreto. - Dejar caer un tiro, por cada posición de caída. - En caso de fallar repetir la prueba a una altura de 48 in. Si no se presentan botellas rotas a esta altura, la prueba de considera aprobada.								
Muestras Estándar y Nuevos productos	120 botellas	60 in	45°	60 botellas para 1hr	Base	- Llenar las botellas hasta su capacidad - Realizar la prueba en una superficie de concreto - Dejar caer 30 botellas a una altura de 60 in, en caso de fallar, repetir la prueba a una altura de 48 in. <table><tr><th>Tipo de Material</th><th>% de rotura</th></tr><tr><td>Polietileno</td><td>0%</td></tr><tr><td>Polietileno de Tereftalato</td><td>10%</td></tr><tr><td>Polipropileno</td><td>25%</td></tr></table>	Tipo de Material	% de rotura	Polietileno	0%	Polietileno de Tereftalato	10%	Polipropileno	25%
Tipo de Material	% de rotura													
Polietileno	0%													
Polietileno de Tereftalato	10%													
Polipropileno	25%													

Tabla 2

Cliente	Marca
Estee Lauder	- Estee Lauder - Clinique - Aveda - Bobbi Brown - Lamer - Smashbox - Mac - Origins - Bumble & Bumble - Jo Malone - Tom Ford
HMS	- AMIKA - EVA

Nota: Para nuevos clientes y/o aquellos que no proporcionen sus procedimientos de Drop Test (Prueba de caída), se trabajará con procedimiento interno para muestras estándar y nuevos producto. **(Ver tabla 1) (2)**

4.3 Criterio de aceptación

La prueba se considera fallida si:

- Si la botella presento cualquier grado de rotura o tiene fugas.

NOTA: Realizar un ligero apretón con la mano para revelar cualquier rotura no detectada visualmente.

Una vez finalizada la prueba el Ingeniero de Metrología debe reportar los resultados mediante un informe, el cual se debe anexar por correo y guardar en su correspondiente carpeta (<\\inoacsq\sys\Apps\QA-IPM-Package and Decoration Testing\Reports>).

NOTA: En el reporte de resultados se debe anexar la parte donde se rompe la botella y la cavidad afectada.

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

- DOCUMENTO EXTERNO ISTP600 Testing of Resistance to Drop Impact - Development and Production
- DOCUMENTO EXTERNO PTP-03-32 Drop Impact Resistance of Plastic Bottles
- **(2)** DOCUMENTO EXTERNO TS-008 Drop Test **(2)**