



LABORATORIO DE ENSAYO | TESTING LABORATORY

INFORME/ REPORT 23-1241-BI/1
23-1241

EMPRESA | COMPANY

FEDINSA ENVASES, S.A.
POLÍGONO DE CANTABRIA, PLA. 46 APARTADO DE CORREOS 1127
26080 LOGROÑO
LA RIOJA
ESPAÑA

SOLICITANTE | PETITIONER

Fernando Azofra

ASUNTO | SUBJECT

ESTUDIO DE FUNCIONALIDAD DE ARTÍCULO REUTILIZABLE
FUNCTIONALITY STUDY OF REUSABLE ARTICLE

Firma electrónica del personal autorizado | Electronic signature of authorized personnel



* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.
* The marked activities are not covered by the ENAC accreditation.



CONTENIDO DEL INFORME | REPORT CONTENT

Muestras | Samples

Ensayos | Tests

A.- Resistencia mecánica al lavavajillas de artículos reutilizables de plástico - UNE 53928:2023

A.- Mechanical dishwashing resistance of reusable plastic articles - UNE 53928:2023

Tablas resumen | Summary tables

Prescripciones | Terms and conditions



MUESTRAS



Referencia del cliente

GCP 250 (OF:35085)

Código AIMPLAS

23-1241-1

Descripción

Bandeja transparente

Fecha de recepción

10/05/2023



Referencia del cliente

GCP 2000 (OF:35086)

Código AIMPLAS

23-1241-2

Descripción

Bandeja transparente

Fecha de recepción

10/05/2023

**ENSAYO A****Resistencia mecánica al lavavajillas de artículos reutilizables de plástico****23-1241-1****GCP 250 (OF:35085)****Método de ensayo**

Norma	UNE 53928:2023
Número de ciclos de lavado	20
Número de probetas	10
Método de evaluación	Evaluación visual: Clasificación 0 (no hay cambios visibles), Clasificación 1 (cambios visibles muy ligeros) y Clasificación 2 (cambios visibles claros).
Tipo de material	Polipropileno incoloro
Proceso de fabricación	Termoformado
Criterio aceptación	Se considera que el artículo resiste el lavado en lavavajillas durante el número de ciclos de lavado realizados, si ninguno de los promedios es mayor de 1,0 en ninguna de las evaluaciones de cada observador

Resultados

Fecha inicio ensayo: 23/05/2023

Fecha fin ensayo: 25/05/2023

Tabla 1

	Color (Nº probetas)	Brillo (Nº probetas)	Veteado (Nº probetas)	Depósitos resistentes y capas iridiscentes (Nº probetas)	Agrietamiento, hinchazón, deformación o delaminación (Nº probetas)
Clasificación 0- Inspector 1	10	0	10	10	10
Clasificación 0- Inspector 2	10	0	10	10	10
Clasificación 1- Inspector 1	0	10	0	0	0
Clasificación 1- Inspector 2	0	10	0	0	0
Clasificación 2- Inspector 1	0	0	0	0	0
Clasificación 2- Inspector 2	0	0	0	0	0
Valor medio- Inspector 1	0	1	0	0	0
Valor medio- Inspector 2	0	1	0	0	0

Nota color

Si en un artículo a inspeccionar hay presente varios colores debe elegirse el color con mayor cambio.

Nota veteado

Artículos transparentes solamente

**23-1241-2****GCP 2000 (OF:35086)****Método de ensayo**

Norma	UNE 53928:2023
Número de ciclos de lavado	20
Número de probetas	10
Método de evaluación	Evaluación visual: Clasificación 0 (no hay cambios visibles), Clasificación 1 (cambios visibles muy ligeros) y Clasificación 2 (cambios visibles claros).
Tipo de material	Polipropileno incoloro
Proceso de fabricación	Termoformado
Criterio aceptación	Se considera que el artículo resiste el lavado en lavavajillas durante el número de ciclos de lavado realizados, si ninguno de los promedios es mayor de 1,0 en ninguna de las evaluaciones de cada observador

Resultados

Fecha inicio ensayo: 23/05/2023

Fecha fin ensayo: 25/05/2023

Tabla 2

	Color (Nº probetas)	Brillo (Nº probetas)	Veteado (Nº probetas)	Depósitos resistentes y capas iridiscentes (Nº probetas)	Agrietamiento, hinchazón, deformación o delaminación (Nº probetas)
Clasificación 0- Inspector 1	10	0	10	10	10
Clasificación 0- Inspector 2	10	0	10	10	10
Clasificación 1- Inspector 1	0	10	0	0	0
Clasificación 1- Inspector 2	0	10	0	0	0
Clasificación 2- Inspector 1	0	0	0	0	0
Clasificación 2- Inspector 2	0	0	0	0	0
Valor medio- Inspector 1	0	1	0	0	0
Valor medio- Inspector 2	0	1	0	0	0

Nota color

Si en un artículo a inspeccionar hay presente varios colores debe elegirse el color con mayor cambio.

Nota veteado

Artículos transparentes solamente

**TABLAS RESUMEN****23-1241-1****GCP 250 (OF:35085)**

	Ensayo	Norma	Propiedades	Resultado	Requisito *	* Conclusiones
A	Resistencia mecánica al lavavajillas de artículos reutilizables de plástico	UNE 53928:2023	Nº de ciclos de lavado	20		
			Color (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 0 Valor medio-Inspector 2: 0	≤ 1,0	OK
			Brillo (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 1 Valor medio-Inspector 2: 1	≤ 1,0	OK
			Veteado (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 0 Valor medio-Inspector 2: 0	≤ 1,0	OK
			Depósitos resistentes y capas iridiscentes (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 0 Valor medio-Inspector 2: 0	≤ 1,0	OK
			Agrietamiento, hinchazón, deformación o delaminación (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 0 Valor medio-Inspector 2: 0	≤ 1,0	OK

**23-1241-2****GCP 2000 (OF:35086)**

	Ensayo	Norma	Propiedades	Resultado	Requisito *	* Conclusiones
A	Resistencia mecánica al lavavajillas de artículos reutilizables de plástico	UNE 53928:2023	Nº de ciclos de lavado	20		
			Color (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 0 Valor medio-Inspector 2: 0	$\leq 1,0$	OK
			Brillo (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 1 Valor medio-Inspector 2: 1	$\leq 1,0$	OK
			Veteado (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 0 Valor medio-Inspector 2: 0	$\leq 1,0$	OK
			Depósitos resistentes y capas iridiscentes (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 0 Valor medio-Inspector 2: 0	$\leq 1,0$	OK
			Agrietamiento, hinchazón, deformación o delaminación (Nº probetas)	Valor medio-Inspector 1: 0 Valor medio-Inspector 2: 0	$\leq 1,0$	OK

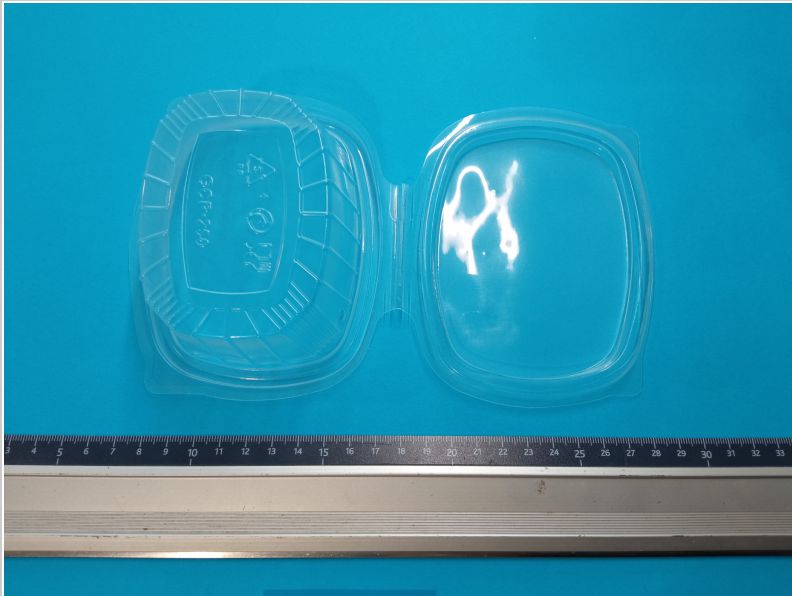


PRESCRIPCIONES

- 1.- AIMPLAS responde únicamente de los resultados sobre los métodos de análisis consignados en el informe y referidos exclusivamente a los materiales o muestras que se indican en el mismo, limitando a éstos la responsabilidad profesional y jurídica del Centro. Salvo mención expresa, las muestras han sido libremente elegidas, referenciadas y enviadas por el solicitante.
- 2.- Este Instituto no se hace responsable en ningún caso de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida.
- 3.- Los resultados se consideran como propiedad del solicitante y, sin autorización previa, AIMPLAS se abstendrá de comunicarlos a un tercero.
- 4.- Ninguna de las indicaciones formuladas en este informe puede tener el carácter de garantía para las marcas comerciales que en su caso se citen.
- 5.- Ante posibles discrepancias entre informes, se procederá a una comprobación dirimente en la sede central del Instituto. Así mismo, el solicitante se obliga a notificar a este Centro cualquier reclamación que reciba, con causa en el informe, eximiendo a este Centro de toda responsabilidad caso de no hacerlo así.
- 6.- Los materiales o muestras sobre los que se realicen los ensayos se conservarán en AIMPLAS durante el mes posterior a la emisión del informe, procediéndose posteriormente a su destrucción, por lo que toda petición relacionada con los materiales ensayados, se deberá realizar en el plazo indicado.
- 7.- AIMPLAS se exime de cualquier responsabilidad derivada de la obtención de resultados anómalos en el caso de que la muestra no se considere adecuada para el ensayo y así se haya comunicado previamente al solicitante.
- 8.- AIMPLAS es responsable de la información que aparece en el informe, pero no de la proporcionada por el cliente que pueda afectar a la validez de los resultados.
- 9.- Los informes de ensayo, al no estar elaborados con carácter de dictamen pericial para su utilización como tal ante un órgano judicial, no podrán utilizarse con tal carácter ante ningún órgano jurisdiccional.
- 10.- Cuando el cliente precise la utilización judicial de los informes/certificados emitidos, la participación de AIMPLAS se llevará a cabo preferentemente por videoconferencia. En caso de que ello no fuera posible, el cliente se hará cargo de los costes de desplazamientos, dietas u otros gastos adicionales que se generen, que serán previamente presupuestados por AIMPLAS para su conocimiento y aprobación.
- 11.- Este documento firmado electrónicamente es el válido a efectos legales y el que debe conservarse. Cualquier impresión o representación gráfica que se haga de él será una copia y solo es válido en los términos que determine el destinatario de la firma.
- 12.- Este informe se ha emitido con la información disponible y aportada por el cliente en la aceptación de la oferta correspondiente, por lo que en ningún caso se podrá emitir otro informe a posteriori con información diferente a la que consta en el presente informe, y que no haya sido aportada con anterioridad.
- 13.- La incertidumbre estimada para cada uno de los ensayos del presente informe se encuentra en AIMPLAS a disposición del cliente.



SAMPLES



Customer's reference

GCP 250 (OF:35085)

AIMPLAS code

23-1241-1

Description

transparent tray

Reception date

2023/05/10



Customer's reference

GCP 2000 (OF:35086)

AIMPLAS code

23-1241-2

Description

transparent tray

Reception date

2023/05/10

**TEST A****Mechanical dishwashing resistance of reusable plastic articles****23-1241-1****GCP 250 (OF:35085)****Test method**

Standard	UNE 53928:2023
Number of test cycles	20
Number of test specimens	10
Evaluation method	Visual assessment: Classification 0 (no visible change), Classification 1 (very slight visible change) and Classification 2 (clear visible change).
Type of material	Clear Polypropylene
Manufacturing process	Thermoforming
Acceptance criteria	The item is considered to resist the dishwasher test for the number of wash cycles performed, if none of the averages is greater than 1.0 in any of the assessments for each observer.

ResultsStart date: 2023/05/23
Finish date: 2023/05/25

Table 1

	Colour (No.specimens)	Gloss (No.specimens)	Veined (No.specimens)	Resistant deposits and iridescent layers (No.specimens)	Cracking, swelling, deformation or delamination (No.specimens)
Classification 0- Inspector 1	10	0	10	10	10
Classification 0- Inspector 2	10	0	10	10	10
Classification 1- Inspector 1	0	10	0	0	0
Classification 1- Inspector 2	0	10	0	0	0
Classification 2- Inspector 1	0	0	0	0	0
Classification 2- Inspector 2	0	0	0	0	0
Mean value- Inspector 1	0	1	0	0	0
Mean value- Inspector 2	0	1	0	0	0

Note colour

If several colours are present in an item to be inspected, the colour with the greatest change should be chosen.

Note veined

Transparent articles only



23-1241-2

GCP 2000 (OF:35086)

Test method

Standard	UNE 53928:2023
Number of test cycles	20
Number of test specimens	10
Evaluation method	Visual assessment: Classification 0 (no visible change), Classification 1 (very slight visible change) and Classification 2 (clear visible change).
Type of material	Clear Polypropylene
Manufacturing process	Thermoforming
Acceptance criteria	The item is considered to resist the dishwasher test for the number of wash cycles performed, if none of the averages is greater than 1.0 in any of the assessments for each observer.

Results

Start date: 2023/05/23

Finish date: 2023/05/25

Table 2

	Colour (No.specimens)	Gloss (No.specimens)	Veined (No.specimens)	Resistant deposits and iridescent layers (No.specimens)	Cracking, swelling, deformation or delamination (No.specimens)
Classification 0- Inspector 1	10	0	10	10	10
Classification 0- Inspector 2	10	0	10	10	10
Classification 1- Inspector 1	0	10	0	0	0
Classification 1- Inspector 2	0	10	0	0	0
Classification 2- Inspector 1	0	0	0	0	0
Classification 2- Inspector 2	0	0	0	0	0
Mean value- Inspector 1	0	1	0	0	0
Mean value- Inspector 2	0	1	0	0	0

Note colour

If several colours are present in an item to be inspected, the colour with the greatest change should be chosen.

Note veined

Transparent articles only

**SUMMARY TABLES****23-1241-1****GCP 250 (OF:35085)**

	Test	Standard	Properties	Result	Requirement *	* Conclusions
A	Mechanical dishwashing resistance of reusable plastic articles	UNE 53928:2023	Number of test cycles	20		
			Colour (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 0 Mean value-Inspector 2: 0	≤ 1.0	OK
			Gloss (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 1 Mean value-Inspector 2: 1	≤ 1.0	OK
			Veined (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 0 Mean value-Inspector 2: 0	≤ 1.0	OK
			Resistant deposits and iridescent layers (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 0 Mean value-Inspector 2: 0	≤ 1.0	OK
			Cracking, swelling, deformation or delamination (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 0 Mean value-Inspector 2: 0	≤ 1.0	OK

**23-1241-2****GCP 2000 (OF:35086)**

	Test	Standard	Properties	Result	Requirement *	* Conclusions
A	Mechanical dishwashing resistance of reusable plastic articles	UNE 53928:2023	Number of test cycles	20		
			Colour (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 0 Mean value-Inspector 2: 0	≤ 1.0	OK
			Gloss (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 1 Mean value-Inspector 2: 1	≤ 1.0	OK
			Veined (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 0 Mean value-Inspector 2: 0	≤ 1.0	OK
			Resistant deposits and iridescent layers (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 0 Mean value-Inspector 2: 0	≤ 1.0	OK
			Cracking, swelling, deformation or delamination (No.specimens)	Mean value-Inspector 1: 0 Mean value-Inspector 2: 0	≤ 1.0	OK



TERMS AND CONDITIONS

- 1.- AIMPLAS is responsible only for results obtained from the analytical methods cited in this report. Results exclusively refer to the materials and samples mentioned herein, the legal and professional responsibility of the Institute will be restricted to said materials and samples. Unless otherwise stated, the samples have been freely selected, indexed and provided by the client.
- 2.- The Institute assumes no responsibility for any misinterpretation or misuse of this document. Partial or total reproduction of this document without prior authorisation by AIMPLAS is strictly forbidden.
- 3.- The results are considered the property of the client. Without prior authorisation, AIMPLAS will not disclose them with any third party.
- 4.- No information contained in this report constitutes a guarantee for the trademarks cited, if any.
- 5.- In the event of any discrepancies within reports, a final verification will be carried out at the Institute's head office. The client undertakes to inform the Institute of any complaint it may receive regarding this report. Failure to do so exempts the Institute from any responsibility.
- 6.- The tested materials or samples will be stored in AIMPLAS for the next month after the issue of the report, and then they will be destroyed; so that any verifications have to be requested within this period.
- 7.- AIMPLAS will not assume any liability derived from the obtention of anomalous results in case the sample had been considered unsuitable for the tests and the customer had been previously notified.
- 8.- AIMPLAS assumes responsibility for the information of this report, except for the information previously provided by the customer which may affect the validity of the results.
- 9.- The test Reports or Certificates are not an expert opinion to be used before a judicial body and therefore they may not be used as such before a court of law.
- 10.- When the Reports or Certificates are requested for use in judicial proceedings, AIMPLAS will participate preferably by videoconference. In case this would not be possible, the costs of travel expenses, subsistence allowance or other additional costs that may be generated during the service, will be borne by the client. AIMPLAS will previously prepare a quotation that will be sent to the client for his knowledge and approval.
- 11.- This electronically signed document is valid for legal purposes and should be retained. Any printing or graphic representation that is made of it will be a copy and is only valid in the terms that determine the recipient of the signature.
- 12.- This report has been issued with the information available and provided by the client in the acceptance of the corresponding offer, so that in no case may a subsequent report be issued with information different from the one included in this report, and that has been contributed previously.
- 13.- The estimated uncertainty for each of the tests in this report is available at AIMPLAS at the client's disposal.