



AIMPLAS

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DEL PLÁSTICO

INFORME / REPORT AT-0776/20

20-0863

Nº de HOJAS / No of PAGES: 6

FECHA DE RECEPCIÓN / RECEPTION DATE: 25/03/2020
FECHA DE INICIO DE ENSAYO / STARTING DATE: 06/04/2020
FECHA DE FINALIZACIÓN DE ENSAYO / FINISHING DATE: 14/05/2020

EMPRESA / COMPANY

Duplicado original para la empresa

Original duplicate to the company:

PINAFORM, SL
POLÍGONO INDUSTRIAL PINA DEL EBRO S/ N
50750 PINA DEL EBRO
ZARAGOZA

PETICIONARIO / PETITIONER

D. / Mr. Fabian Granell

INFORME ELABORADO POR / REPORT PREPARED BY:
Sofía Collazo Bigliardi (Food Contact & Packaging Laboratory)

Firma electrónica del personal autorizado / Electronic signature of the authorized signatories:



Valencia Parc Tecnològic
Calle Gustave Eiffel, 4
Apartado de correos 51
46980 PATERNA Valencia - España

Tel.: +34 96 136 60 40
Fax: +34 96 136 60 41
<http://www.aimplas.es>
email: info@aimplas.es

ENSAYOS TESTS

Resistencia mecánica al lavavajillas de artículos reutilizables de plástico en base a la norma UNE 53928:2019.

Mechanical dishwashing resistance of reusable plastic articles based on UNE 53928:2019.

MUESTRAS SAMPLES

1.- CUBIERTOS REUTILIZABLES: CUCHARA - TENEDOR - CUCHILLO – CUCCHARILLAS

- Según la información aportada por el cliente, las cucharas son de poliestireno fabricados mediante proceso inyección / *According to the information provided by the client, the spoons are made of polystyrene manufactured by injection process.*

- *Descripción/Description: Cucharas color blanco / White spoons*
- *Código/Code: 20-0863-2*



Fotografía de la muestra 20-0863-2
Photography of the sample 20-0863-2

METODOS DE ENSAYO TEST PROCEDURES

Resistencia mecánica al lavavajillas de artículos reutilizables de plástico
Mechanical dishwashing resistance of reusable plastic articles

Se ha determinado la resistencia de los platos al lavavajillas en base a la norma UNE 53928:2019 “Plásticos. Vasos de polipropileno (PP) reutilizables para uso alimentario. Definición y método de ensayo”.

The dishwasher resistance of the plates has been determined based on UNE 53928:2019 “Plastics. Reusable polypropylene (PP) cups for food use. Definition and test method”.

Se evalúa si los artículos que han sido sometidos a los lavados muestran cambios visuales respecto a los artículos sin tratar. Se considera que se supera el test si no hay cambios visibles (Clasificación 0) o presentan cambios visibles muy ligeros (Clasificación 1). Si se observan cambios visibles claros no se supera el test.

It is evaluated if articles subjected to washings show visible changes compared with untested articles. The test is considered passed if any of the tested specimens shows visible change as far as the first appreciable change (Classification 1).



20-0863

- Número de probetas / *Number of test specimens*: 15
- Número de ciclos de ensayo / *Number of test cycles*: 20
- Dureza del agua ($\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$) / *Water hardness* ($\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$): < 0,7 mmol/l
- Descripción del ciclo
 - Prelavado/ Pre-washing
 - Llenado del lavavajillas con agua (10L) / *Filling the dishwasher with water (10L)*
 - Circulación de agua durante ($1 \pm 0,5$) minutos / *Circulating the water for ($1 \pm 0,5$) minutes.*
 - Drenado del lavavajillas con la bomba / *Draining the dishwasher by pump*
 - Lavado/ Washing
 - Llenado del lavavajillas con agua (10,5L) / *Filling the dishwasher with water (10.5L)*
 - Adición de (42 ± 5) g de producto de lavado / *Addition of (42 ± 5) g of cleaning product.*
 - Calentamiento del agua a (60 ± 2)°C mientras el agua y el producto de lavado circulan / *Heating to (60 ± 2) °C while circulating the water and cleaning agent.*
 - Circular el agua y el producto de lavado durante (15 ± 1) min manteniendo la temperatura de (60 ± 2)°C / *Circulating the water and cleaning agent during (15 ± 1) min keeping the temperature at (60 ± 2) °C*
 - Drenado del lavavajillas con la bomba / *Draining the dishwasher by pump*
 - Aclarado intermedio/ Intermediate rinsing
 - Llenado del lavavajillas con agua (9L) / *Filling the dishwasher with water (9L)*
 - Circulación de agua durante ($1 \pm 0,5$) minutos / *Circulating the water for ($1 \pm 0,5$) minutes.*
 - Drenado del lavavajillas con la bomba / *Draining the dishwasher by pump*
 - Aclarado final/ Final rinsing
 - Llenado del lavavajillas con agua (9L) / *Filling the dishwasher with water (9L)*
 - Calentamiento a (40 ± 5) °C mientras el agua circula / *Heating to (40 ± 5) °C while circulating the water*
 - Adición de entre 3,8 y 4,9 g de producto de aclarado / *Addition of between 3.8 and 4.9 grams of rinse agent*
 - Calentamiento a (65 ± 5) °C mientras el agua circula / *Heating to (65 ± 5) °C while circulating the water*
 - Drenado del lavavajillas con la bomba cuando se alcance una temperatura de 65°C / *Draining when a temperature of 65°C has been reached and draining the dishwasher by pump.*
 - Secado / Drying
 - 10 minutos con la puerta cerrada / *10 min with the door closed.*
 - 30 minutos con la puerta abierta / *30 min with the door open.*

**RESULTADOS**
RESULTSResistencia mecánica al lavavajillas de artículos reutilizables de plástico*Mechanical dishwashing resistance of reusable plastic articles*

- Muestra/Sample: CUBIERTOS REUTILIZABLES: CUCHARA - TENEDOR - CUCHILLO – CUCHARILLAS (20-0863-2).

Tabla 2 / Table 2

Número de probetas analizadas <i>Number of tested specimens</i>	Número de probetas que presentaron cambios claramente apreciables <i>Number of specimens with clearly appreciable changes</i>	Número de probetas que presentaron el primer cambio apreciable <i>Number of specimens with the first appreciable change</i>	Número de probetas sin cambios visibles <i>Number of specimens without observable changes</i>
	Clasificación 2 <i>Classification 2</i>	Clasificación 1 <i>Classification 1</i>	Clasificación 0 <i>Classification 0</i>
15	0	0	15

Descripción de los cambios apreciados: -**Conclusión**

El artículo soporta 20 ciclos de lavado.

The article supports 20 wash cycles.

**ANEXO
ANNEX****RESUMEN DE RESULTADOS / SUMMARY OF RESULTS**

<ul style="list-style-type: none">• Muestra/Sample: CUBIERTOS REUTILIZABLES: CUCHARA - TENEDOR - CUCHILLO – CUCHARILLAS (20-0863-2).			
Ensayo Test	Norma Standard	Número de ciclos de lavado Number of wash cycles	Conclusión Conclusion
Resistencia mecánica al lavavajillas de artículos reutilizables de plástico <i>Mechanical dishwashing resistance of reusable plastic articles</i>	UNE 53928:2019	20	OK

**PRESCRIPCIONES
TERMS AND CONDITIONS**

- 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.

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.- 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.

The Institute assumes no responsibility for any misinterpretation or misuse of this document. Partial reproduction of this document is strictly forbidden.

- 3.- Los resultados se consideran como propiedad del solicitante y, sin autorización previa, AIMPLAS se abstendrá de comunicarlos a un tercero.

The results are considered the property of the client. Without prior authorisation, AIMPLAS will not disclose them with any third party.

- 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.

No information contained in this report constitutes a guarantee for the trademarks cited, if any.

- 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.

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.- 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.

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 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.

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 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.

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.- 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.

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.- 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.

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.- 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.

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.- 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.

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.