

## INFORME DE ENSAYO / TEST REPORT

**2023GL6059**

### FECHA DE RECEPCIÓN / DATE OF RECEPTION

07/03/2023

### FECHA DE ENSAYOS / DATE TESTS

Inicio / Starting: 10/07/2018

Finalización / Ending: 27/04/2023

### SOLICITANTE / APPLICANT

ACTIU BERBEGAL Y FORMAS, S.A.  
P.T. ACTIU; AUTOVIA CV.80 SALIDA ONIL-  
CASTALLA  
ES-03420 Castalla  
Alicante/Alacant

Att. Pablo Miró Aparisi

### IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS / IDENTIFICATION AND DESCRIPTION OF SAMPLES

#### REFERENCIAS / REFERENCES

-“REF 1: MATERIAL WING PP GRIS”.
-“REF 2: MATERIAL WING PP AZUL”.
-“REF 3: MATERIAL WING PP VERDE”.
-“REF 4: MATERIAL WING PP NEGRO”.
-“REF 5: MATERIAL WING PP MOSTAZA”.
-“REF 6: MATERIAL WING PP BLANCO”.
1-MATERIAL POLIPROPILENO VISÓN
2- MATERIAL POLIPROPILENO CORAL
3 MATERIAL POLIPROPILENO VERDE

### ENSAYOS REALIZADOS / TESTS CARRIED OUT

- PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ / LIGHT EXPOSITION TEST.



## RESULTADOS / RESULTS

### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ LIGHT EXPOSITION TEST

Norma / Standard: UNE-CEN/TR 581-4 IN:2006 Anulada Pto.5.2.6; ISO 4892-1 y 2

Fecha de realización del ensayo / Date test: 10.07.2018/ 04.09.2018

Aparato / Apparatus: - Xenon Arc Weather-Ometer CI 3000 nº 5 (Cód. 0918E05)

Tiempo de exposición / Exposition time: 200, 400 y 750 horas/hours

Condiciones de ensayo / Test conditions:

Fuerza de irradiación ( $W/m^2$ )/Irradiation ( $W/m^2$ ):  $0.51 \pm 0.02 w/m^2$

Longitud de onda (nm)/Wave Length (nm): 340 nm

Sistema de filtrado/ Filter system: Boro-Boro

Fase 1 -Tiempo/Time 102 minutos /120 minutes

- Lámpara/Lamp: ON

- Temperatura black panel/Black panel temperature:  $65^{\circ} \pm 3^{\circ}C$

- Temperatura de la cámara/Chamber temperature:  $38^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$

- Humedad relativa/Sunshine humidity:  $50\% \pm 5\%$

Fase 2 - Con Rociado a las muestras

- Tiempo/Time 18 minutos / 18 minutes

- Lámpara/ Lamp: ON

- Temperatura black panel/Black panel temperature:  $65^{\circ} \pm 3^{\circ}C$

- Temperatura de la cámara/Chamber temperature:  $38^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$

- Humedad relativa/Sunshine humidity:  $50\% \pm 5\%$

///



## RESULTADOS / RESULTS

### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ LIGHT EXPOSITION TEST

<u>Referencia</u> <i>Reference</i>	<u>Horas</u> <i>Hours</i>	<u>Nivel de</u> <u>escala de</u> <u>grises</u> <i>Grey scale level</i>	<u>Cambio de</u> <u>color <math>\Delta E^*</math></u> <i>Colour change</i>	$\Delta L^*$	$\Delta a^*$	$\Delta b^*$
REF 1: MATERIAL WING GRIS	200	5	0.14	0.14	0.02	-0.02
	400	4-5	0.09	0.07	0.04	-0.03
	750	4-5	0.40	0.35	0.02	-0.19
REF 2: MATERIAL WING AZUL	200	4-5	3.15	1.04	1.46	-2.59
	400	3-4	6.07	1.54	2.64	-5.25
	750	2-3	9.73	2.45	4.18	-8.43
REF 3: MATERIAL WING VERDE	200	4-5	2.26	0.00	-0.47	-2.21
	400	3-4	6.01	0.12	-0.93	-5.94
	750	2	18.53	1.43	-1.59	-18.40
REF 4: MATERIAL WING NEGRO	200	5	0.70	-0.68	0.02	0.18
	400	5	0.69	-0.66	0.06	0.18
	750	4-5	0.52	-0.49	0.10	0.14
REF 5: MATERIAL WING MOSTAZA	200	4-5	1.70	-0.09	-0.35	-1.66
	400	4	4.28	-0.07	-0.58	-4.24
	750	3-4	13.28	0.52	-1.01	-13.23
REF 6: MATERIAL WING BLANCO	200	5	0.34	0.07	0.02	-0.33
	400	5	0.33	-0.03	0.07	-0.32
	750	4-5	0.27	-0.10	0.18	-0.17

Nota / Remark: Un signo "-" indica una pérdida de brillo. / A negative sign ("-") indicates a loss of gloss.

///

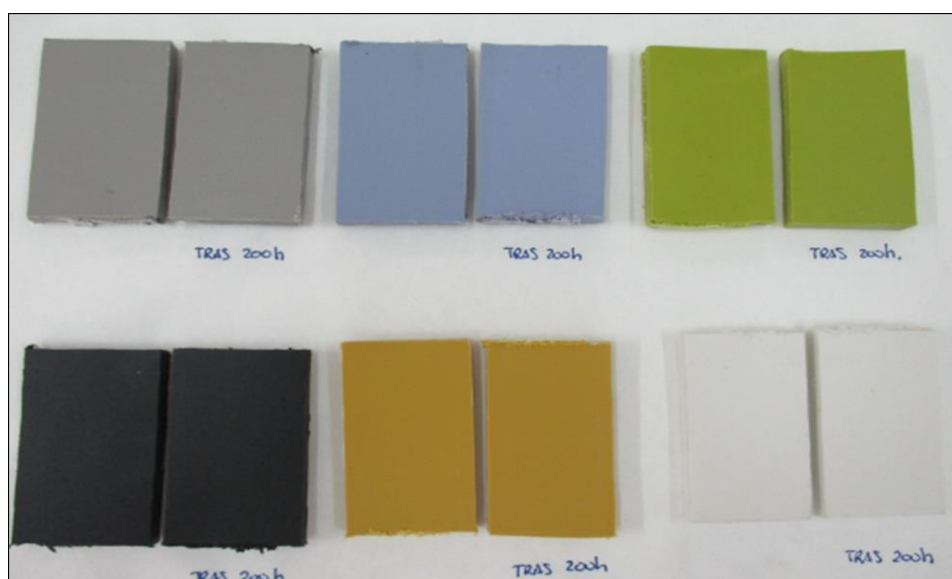


## RESULTADOS / RESULTS

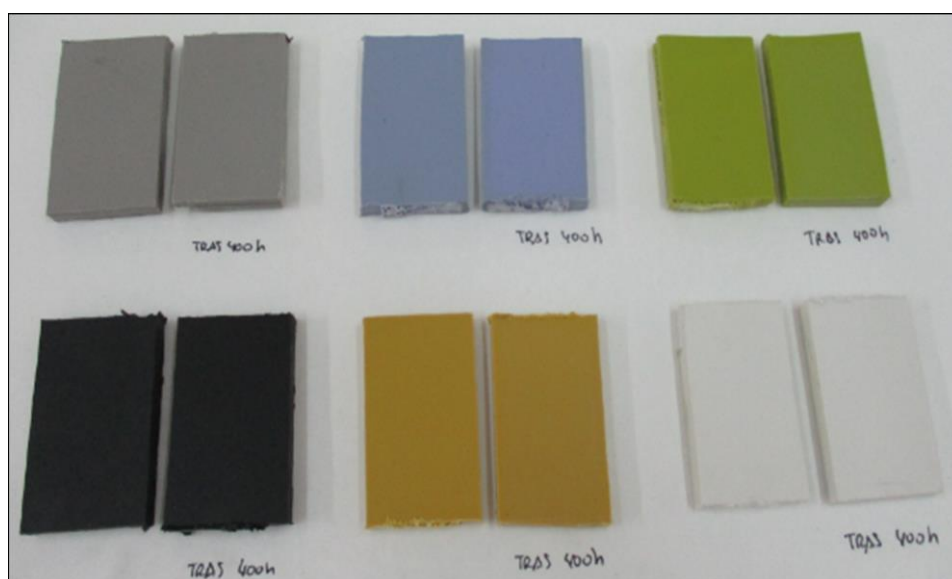
### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ LIGHT EXPOSITION TEST

Se adjuntan fotografías de las muestras ensayadas.  
*Attached are photographs of the samples tested*

Tras 200 horas/ *after 200 hours*



Tras 400 horas/ *after 400 hours*



///

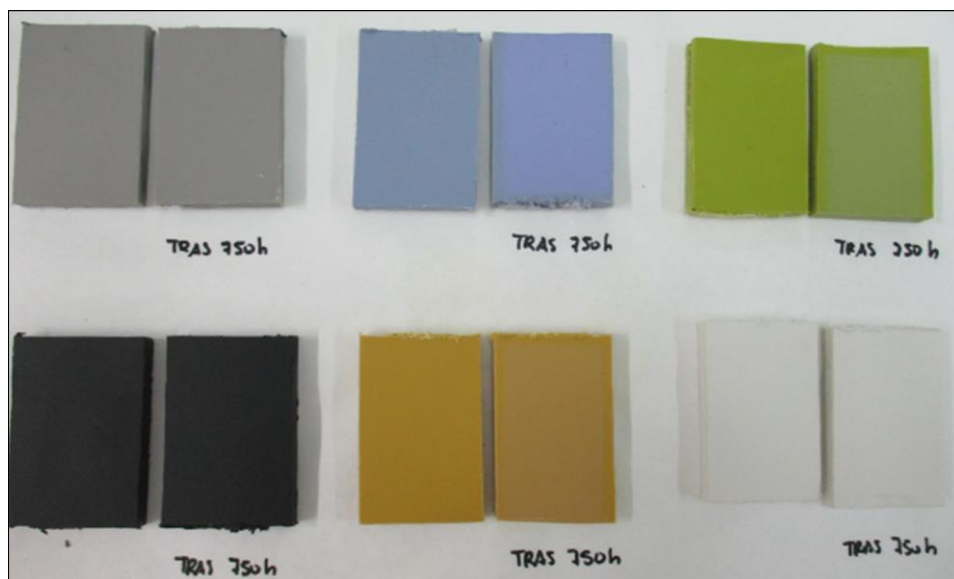


## RESULTADOS / RESULTS

### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ LIGHT EXPOSITION TEST

Se adjuntan fotografías de las muestras ensayadas.  
*Attached are photographs of the samples tested*

Tras 750 horas/*after 750 hours*



///



## RESULTADOS / RESULTS

### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ LIGHT EXPOSITION TEST

**Norma / Standard:** UNE-CEN/TR 581-4 IN:2006 Anulada Pto.5.2.6; ISO 4892-1 y 2

**Fecha de realización del ensayo / Date test:** 10.03.2023 / 27.03.2023

**Aparato / Apparatus:** - Xenon Arc Weather-Ometer CI 3000 nº 7 (Cód. 0932E05)

**Tiempo de exposición / Exposition time:** 200, 400 y 750 horas/hours

**Condiciones de ensayo / Test conditions:**

Fuerza de irradiación ( $W/m^2$ ) / Irradiation ( $W/m^2$ ):  $60 W/m^2$

Longitud de onda (nm) / Wave Length (nm): 300-400 nm

Sistema de filtrado / Filter system: Boro-Boro

Fase 1 - Sin Rociado a las muestras / No Spray to samples

-Tiempo/Time 102 minutos /120 minutes

- Lámpara/Lamp: ON

-Temperatura black panel/Black panel temperature:  $65^{\circ}\pm 3^{\circ}C$

-Temperatura de la cámara/Chamber temperature:  $38^{\circ}C\pm 2^{\circ}C$

- Humedad relativa/Sunshine humidity:  $50\%\pm 5\%$

Fase 2 - Con Rociado a las muestras / Spray to samples

- Tiempo/Time 18 minutos / 18 minutes

- Lámpara/ Lamp: ON

-Temperatura black panel/Black panel temperature:  $65^{\circ}\pm 3^{\circ}C$

-Temperatura de la cámara/Chamber temperature:  $38^{\circ}C\pm 2^{\circ}C$

- Humedad relativa/Sunshine humidity:  $90\%\pm 5\%$

///



## RESULTADOS / RESULTS

### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ LIGHT EXPOSITION TEST

Medidas diferencias de color  
Colour changer measurement

<u>Referencia</u> <i>Reference</i>	<u>Horas</u> <i>Hours</i>	<u>Nivel de</u> <u>escala de</u> <u>grises</u> <i>Grey scale level</i>	<u>Cambio de</u> <u>color <math>\Delta E^*</math></u> <i>Colour change</i>	$\Delta L^*$	$\Delta a^*$	$\Delta b^*$
1-MATERIAL POLIPROPILENO VISÓN	200	5	0.32	0.31	0.01	-0.07
	400	5	0.38	0.37	0.01	-0.11
	750	5	0.59	0.57	-0.02	-0.15
2- MATERIAL POLIPROPILENO CORAL	200	5	0.34	0.33	-0.04	-0.07
	400	5	0.59	0.58	-0.08	0.04
	750	5	0.85	0.83	-0.16	0.01
3 MATERIAL POLIPROPILENO VERDE	200	5	0.53	0.52	-0.02	-0.08
	400	5	0.66	0.66	-0.05	-0.07
	750	5	0.88	0.88	-0.06	-0.01

///



## RESULTADOS / RESULTS

### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ

#### LIGHT EXPOSITION TEST

#### Medidas de brillo a 60° e Inspección visual

Gloss measurement at 60° and Visual Inspection

<u>Referencia</u> <i>Reference</i>	<u>Horas</u> <i>Hours</i>	<u>Brillo inicial</u> <i>Initial gloss</i>	<u>Brillo final</u> <i>End gloss</i>	<u>UB</u>	<u>%UB</u>	<u>Deterioro superficial</u> <i>superficial deterioration</i>
1-MATERIAL POLIPROPILENO VISÓN	200	2.5	2.5	0.0	0.0	-
	400	2.5	2.6	0.1	4.0	-
	750	2.5	2.4	-0.1	-4.0	-
2- MATERIAL POLIPROPILENO CORAL	200	2.2	2.2	0.0	0.0	-
	400	2.2	2.3	0.1	4.5	-
	750	2.2	2.2	0.0	0.0	-
3 MATERIAL POLIPROPILENO VERDE	200	2.2	2.1	-0.1	-4.5	-
	400	2.2	2.1	-0.1	-4.5	-
	750	2.2	2.0	-0.2	-9.1	-

**Nota / Remark:** Un signo “-” indica una pérdida de brillo./ A negative sign (“-”) indicates a loss of gloss.  
superficial deterioration

#### Deterioro superficial / Superficial deterioration

- a) Grietas / Cracks
- b) Formación de escamas / Scale formation
- c) Formación de ampollas / Blistering
- d) Enyesado / Cast

///



## RESULTADOS / RESULTS

### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ LIGHT EXPOSITION TEST

Se adjuntan fotografías de las muestras ensayadas tras 200 horas.  
*Attached are photographs of the samples tested after 200 hours*



Se adjuntan fotografías de las muestras ensayadas tras 400 horas.  
*Attached are photographs of the samples tested after 400 hours.*



Se adjuntan fotografías de las muestras ensayadas tras 750 horas.  
*Attached are photographs of the samples tested after 750 hours*



///



## RESULTADOS / RESULTS

### PRUEBA DE EXPOSICIÓN A LA LUZ

#### LIGHT EXPOSITION TEST

### SIGNIFICADO DE LOS ÍNDICES DE SOLIDEZ VALORADOS CON ESCALA DE GRISES

#### MEANING OF COLOUR FASTNESS APPRAISAL EVALUATED WITH SCALE OF GREYS

VALOR VALUE	DEGRADACIONES CHANGE IN COLOUR
5	MUY BUENA - EXCELENTE VERY GOOD - EXCELLENT
4	BUENA GOOD
3	MEDIANA - REGULAR FAIR
2	MALA - DEFICIENTE POOR
1	MUY DEFICIENTE VERY POOR

---

///



**Ana Alarcon**

**Responsable Unidad de Gestión Automoción y Transportes**

**Head of Automotive & Transport Division**

#### CLAUSULAS DE RESPONSABILIDAD

- 1.- AITEX responde únicamente de los resultados sobre los métodos de análisis empleados, consignados en el informe y referidos exclusivamente a los materiales o muestras que se indican en el mismo y que queden en su poder, limitando a éstos la responsabilidad profesional y jurídica del Centro. Salvo mención expresa, las muestras han sido libremente elegidas y enviadas por el solicitante.
- 2.- AITEX no se hace responsable en ningún caso del mal uso de los materiales ensayados ni de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento.
- 3.- La Oferta o Pedido a la que da conformidad el solicitante a través de firma y sello, constituye el Acuerdo Legalmente ejecutable en el que AITEX es responsable de salvaguardar y garantizar, la confidencialidad absoluta, de la gestión de toda la información obtenida o creada durante el desempeño de las actividades contratadas.
- 4.- Ante posibles discrepancias entre informes, se procederá a una comprobación dirimente en la sede central de AITEX. Asimismo, el solicitante se obliga a notificar a AITEX cualquier reclamación que reciba con causa en el informe, eximiendo a este Centro de toda responsabilidad en caso de no hacerlo así, y considerando los plazos de conservación de las muestras.
- 5.- AITEX proporcionará a solicitud del interesado, el procedimiento de tratamiento de quejas. En el caso de que se desee poner una, dirijanla a: [calidad@aitex.es](mailto:calidad@aitex.es).
- 6.- AITEX no se hace responsable de la información proporcionada por los clientes, que se refleja en el Informe, y pueda afectar a la validez de los resultados.
- 7.- AITEX no se hace responsable de un estado inadecuado de la muestra recibida que pudiera comprometer la validez de los resultados, expresando tal circunstancia, en los informes de ensayo.
- 8.- AITEX podrá incluir en sus informes, análisis, resultados, etc., cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aún cuando ésta no hubiere sido expresamente solicitada.
- 9.- Cuando se solicite Declaración de Conformidad, de no indicarse lo contrario, se aplicará la regla de decisión según ILAC-G8: 2009 con una zona de seguridad de 1U y una Probabilidad de Aceptación Falsa <2,5%.
- 10.- Las incertidumbres de ensayos, que se explicitan en el Informe de resultados, se han estimado para una k=2 (95% de probabilidad de cobertura). En caso de no informarse, éstas se encuentran a disposición del cliente en AITEX.
- 11.- Los materiales originales, o muestras sobrantes no sometidas a ensayo, se conservarán en AITEX durante los DOCE MESES posteriores a la emisión del informe, por lo que toda comprobación o reclamación que, en su caso, deseará efectuar el solicitante, se deberá ejercer en el plazo indicado.
- 12.- Este informe sólo puede enviarse o entregarse en mano al solicitante o a la persona debidamente autorizada por él.
- 13.- Los resultados de los ensayos y la declaración de cumplimiento con la especificación en este informe se refieren solamente a la muestra de ensayo tal como ha sido analizada/ensayada y no a la muestra/item del cual se ha sacado la muestra de ensayo.
- 14.- El cliente debe prestar atención, en todo momento, las fechas de la realización de los ensayos.
- 15.- De acuerdo a la Resolución EA (33) 31, los informes de ensayo deben incluir la identificación única de la muestra pudiendo añadirse además cualquier marca o etiquetado del fabricante. No está permitido reemitir informes de ensayo de denominaciones de muestras (referencias) no ensayadas, sólo se pueden volver a reemitir para la corrección de errores o la inclusión de datos omitidos que ya estaban disponibles en el momento del ensayo. El laboratorio no puede asumir la responsabilidad por la que se declara que el producto con el nuevo nombre comercial / marca comercial es estrictamente idéntico al ensayado originalmente; esta responsabilidad es del cliente.
- 16.- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.
- 17.- Los laboratorios de AITEX no realizan muestreos, de forma que los resultados de los informes de ensayo, son aplicables a la muestra tal como se recibió.

#### LIABILITY CLAUSES

- 1.- AITEX is liable only for the results of the methods of analysis used, as expressed in the report and referring exclusively to the materials or samples indicated in the same which are in its possession, the professional and legal liability of the Centre being limited to these. Unless otherwise stated, the samples were freely chosen and sent by the applicant.
- 2.- AITEX shall not be liable in any case of misuse of the test materials nor for undue interpretation or use of this document
- 3.- The Offer and / or Order to which the applicant gives approval through signature and seal, constitutes the Legally Executable Agreement in which AITEX is responsible for safeguarding and guaranteeing the absolute confidentiality of the management of all the information obtained or created during the performance of the contracted activities.
- 4.- In the eventuality of discrepancies between reports, a check to settle the same will be carried out in the head offices of AITEX. Also, the applicants undertake to notify AITEX of any complaint received by them as a result of the report, exempting this Centre from all liability if such is not done, the periods of conservation of the samples being taken into account.
- 5.- AITEX will provide at the request of the person concerned, the treatment of complaints procedure. In the event that you want to make it, direct it to: [calidad@aitex.es](mailto:calidad@aitex.es).
- 6.- AITEX is not responsible for the information provided by customers, which is reflected in the Report, and may affect the validity of the results.
- 7.- AITEX is not responsible for an inadequate state of the sample received that could compromise the validity of the results, expressing such circumstance, in the test reports.
- 8.- AITEX may include in its reports, analyses, results, etc., any other evaluation which it considers necessary, even when it has not been specifically requested.
- 9.- When a Declaration of Conformity is requested, if not indicated otherwise, the decision rule according to ILAC-G8: 2009 will be applied with a security zone of 1U and a Probability of False Acceptance <2.5%.
- 10.- The uncertainties of tests, which are made explicit in the Results Report, have been estimated for a k = 2 (95% probability of coverage). If not informed, they are available to the client in AITEX.
- 11.- The original materials and rests of samples, not subject to test, will be retained in AITEX during the twelve months following the issuance of the report, so that any check or claim which, in his case, wanted to make the applicant, should be exercised within the period indicated.
- 12.- This report may only be sent or delivered by hand to the applicant or to a person duly authorised by the same.
- 13.- The results of the tests and the statement of compliance with the specification in this report refer only to the test sample as it has been analyzed / tested and not the sample / item which has taken the test sample.
- 14.- The client must attend at all times, to the dates of the realization of the tests.
- 15.- According to Resolution EA (33) 31, the test reports must include the unique identification of the sample, and any brand or label of the manufacturer may be added. It is not allowed to re-issue test reports of untested sample names (references), they can only be re-issued for error correction or inclusion of omitted data that were already available at the time of the test. The laboratory can not assume responsibility for declaring that the product with the new trade name / trademark is strictly identical to the one originally tested; This responsibility belongs to the client.
- 16.- This report may not be partially reproduced without the written approval of the issuing laboratory.
- 17.- AITEX laboratories do not carry out sampling, so that the results of the test reports are applicable to the sample as it was received.