



Facultad de Ingeniería
Grupo de Materiales Poliméricos
Universidad de Antioquia

INFORME DE ANÁLISIS DE MATERIAL POLIMÉRICO

1. LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

Laboratorio de Procesamiento de Polímeros.
Universidad de Antioquia.
Medellín, Colombia.

2. DIRECCIÓN DEL LABORATORIO

Calle 67 No. 53-108, Ciudad Universitaria, Bloque 19 Primer piso.
Correspondencia: Bloque 18 Oficina 240 Medellín, Colombia.
Tel: 219 85 42.

3. TIPO DE PRUEBA

Resistencia a la Compresión.
Norma: ASTM D2126

4. NOMBRE DEL CLIENTE

Yeti Preinsulated Panels System.
Dupanel S.A.S.
Copacabana, Antioquia, Colombia.

5. DIRECCIÓN CLIENTE

Calle 46 N° 71-121 Interior 102
Copacabana-Antioquia

6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL DE ENSAYO

En la Figura 1 se presenta la muestra a analizar en su estado de entrega.



Figura 1. Probetas para el ensayo de estabilidad dimensional.

7. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO ORDENADO POR EL CLIENTE

Evaluar el cambio dimensional la muestra de poliuretano suministrada por el cliente, bajo las condiciones establecidas en la norma ASTM D2126.

8. MÉTODOS Y EQUIPOS DE ENSAYO

8.1 Ensayo de estabilidad dimensional:

El ensayo de estabilidad dimensional se llevó a cabo bajo lo que establece la norma ASTM D2126.

- **Cambio dimensional en caliente:** se empleó un horno marca Binder con circulación de aire, a una temperatura de 80 °C, durante 168 horas (una semana). Antes de iniciar con el ensayo se tomaron las medidas de ancho, alto y profundidad; estas medidas se hicieron de nuevo pasadas las primeras 24 horas de iniciado el ensayo, y luego de haber transcurrido 168



Facultad de Ingeniería
Grupo de Materiales Poliméricos
Universidad de Antioquia

horas, para calcular el porcentaje de cambio dimensional en cada una de estas medidas.

- **Cambio dimensional en frío:** se empleó una nevera de marca Himalaya con circulación de aire, a una temperatura de 80 °C, durante 168 horas (una semana). Antes de iniciar con el ensayo se tomaron las medidas de ancho, alto y profundidad; estas medidas se hicieron de nuevo pasadas las primeras 24 horas de iniciado el ensayo, y luego de haber transcurrido 168 horas, para calcular el porcentaje de cambio dimensional en cada una de estas medidas

9. RESULTADOS

9.1 Ensayo de estabilidad dimensional:

En la Tabla 3 y 4 se presentan los resultados del cambio dimensional de la muestra de la Placa de poliuretano Kraft/Kraft standing sean espesor 1 ½ pulg, tanto en caliente, como en frío, respectivamente.

Tabla 1. Porcentaje de cambio de las dimensiones de la muestra de la placa de poliuretano Kraft/Kraft standing sean espesor 1 ½ pulg a 80 °C por 168 horas.

Referencia	Medidas		
	Base (mm)	Altura(mm)	Profundidad(mm)
Placa de poliuretano Kraft/Kraft standing sean espesor 1 ½ pulg	Dimensiones iniciales		
	100.59	38.96	100.22
	24 horas		
	100.14	38.84	99.88
	168 horas		
	99.90	38.26	99.43

Cambio en % (24 horas)		
Base	Altura	Profundidad
0.45	0.32	0.33

Cambios en % (168 horas)		
Base	Altura	Profundidad
0.69	1.81	0.78



Facultad de Ingeniería
Grupo de Materiales Poliméricos
Universidad de Antioquia

Tabla 2. Porcentaje de cambio de las dimensiones de la muestra de la placa de poliuretano Kraft/Kraft standing sean espesor 1 ½ pulg a -23 °C por 168 horas.

Medidas			
Referencia	Base (mm)	Altura(mm)	Profundidad (mm)
	Dimensiones iniciales		
Placa de poliuretano Kraft/Kraft standing sean espesor 1 ½ pulg	100.00	38.48	99.73
	24 horas (59.7 % HR)		
	99.95	38.37	99.73
	168 horas (57.7 % HR)		
	99.76	38.15	99.52

Cambio en % (24 horas)			Cambios en % (168 horas)		
Base	Altura	Profundidad	Base	Altura	Profundidad
0.05	0.29	0.00	0.24	0.85	0.21

10. FECHA DE REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS: 09 de julio al 31 de agosto de 2018.

11. FECHA DE EXPEDICIÓN DEL INFORME: 02 de marzo de 2019.

12. INFORME REALIZADO POR: Ingeniera de Materiales Claudia Zuluaga; auxiliares de ingeniería Luisa Gallego y Yessica Jaramillo.

13. RESPONSABLE

Diego H. Giraldo V.

Diego Giraldo Vásquez

Coordinador

Grupo de Materiales Poliméricos

Profesor Asociado de Tiempo Completo

Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales



Facultad de Ingeniería
Grupo de Materiales Poliméricos
Universidad de Antioquia

14. OBSERVACIONES

1. Los resultados que aparecen en el presente informe se refieren únicamente a las muestras evaluadas.
2. Este informe no debe reproducirse sin la aprobación completa del Laboratorio de Procesamiento de Polímeros de la Universidad de Antioquia
3. Este informe de ensayo no implica la aprobación del producto por el Laboratorio de Procesamiento de Polímeros de la Universidad de Antioquia
4. Cualquier reclamación que se presente en los resultados del presente informe deberá ser hecha en el lapso de 30 días contados a partir de la fecha de facturación.
5. Las inquietudes o dudas referentes a estos resultados se pueden hacer únicamente a través del responsable del presente informe.