

# Informe de Ensayo

OT N° 224 4073 Único  
Página 1 de 7

Fecha de Informe: 22/03/2024

## Solicitante

### CERAMICA COSMOS S.R.L

Sarmiento 4302, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
(CP 1197)

## Elementos para ensayar

Una (1) muestra de piso vinílico gris con detalles de color blanco, identificado por el solicitante como: “**Medintech Plus Diamond 10 de Armstrong**”.

## Determinaciones requeridas

- Determinación del **Flujo Radiante Crítico**.
- Determinación de la **Densidad Óptica de Humos**.

## Nombre y dirección de la UO responsable del informe

Depto. de Seguridad Contra Incendios y Explosiones – Dir. Evaluación y Rehabilitación Edilicia - Subgerencia Operativa de Construcciones e Infraestructura. Av. General Paz 5445, San Martín, Pcia. de Buenos Aires.

## Fecha de recepción

08 de febrero de 2024

## Fecha de ensayo

18 y 19 de marzo de 2024

## Metodologías empleadas

- El ensayo de Determinación del Flujo Radiante Crítico de Revestimientos para pisos se realizó de acuerdo con las indicaciones de la **Norma IRAM 11916:1999 “Materiales de construcción. Reacción al fuego. Clasificación y método de ensayo de revestimientos para pisos”**.
- El ensayo de determinación de la densidad óptica de humos se realizó de acuerdo a las indicaciones de la **Norma IRAM 11912:1995 “Método de determinación de la densidad óptica del humo generado por combustión o pirolisis de materiales sólidos”**. (Coincide con el método de ensayo de la **Norma ASTM E662-21 “Standard Test Method for Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials”**.)

## Montaje Flujo Radiante Crítico

El ensayo de Determinación del Flujo Radiante Crítico de Revestimientos para pisos se realizó de acuerdo con las indicaciones de la **Norma IRAM 11916:1999 “Materiales de construcción. Reacción al fuego. Clasificación y método de ensayo de revestimientos para pisos”**.

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

IF-2024-31774626-APN-SOCEI#INTI

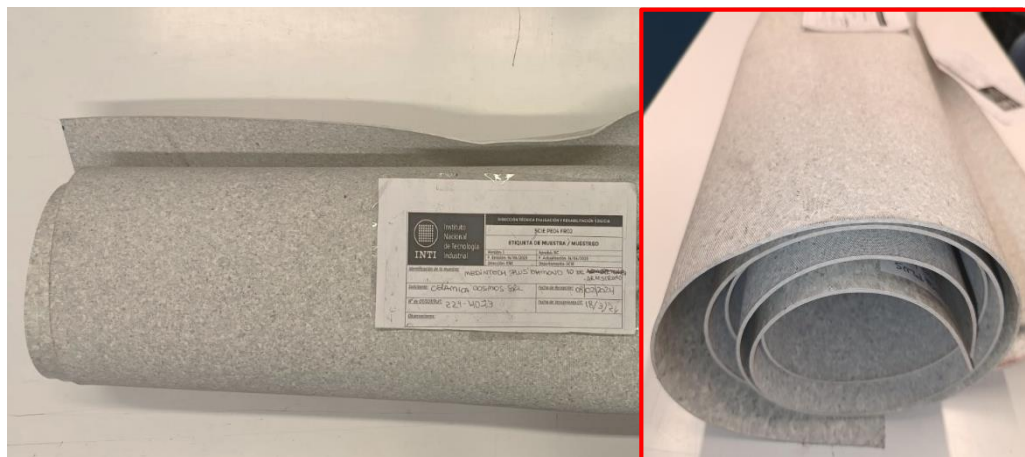
# Informe de Ensayo

OT N° 224 4073 Único  
Página 2 de 7

## Método de clasificación empleada para la Densidad Óptica de Humos

Se realizó según la propuesta por el Departamento de Seguridad contra Incendios y Explosiones de la Dirección Técnica de Evaluación y rehabilitación Edilicia del Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

### Muestra



### Resultados

Sobre la muestra de piso vinílico con detalles de color blanco, recepcionada el 08/02/2024, identificada por el solicitante como: **“Medintech Plus Diamond 10 de Armstrong”**.

- Determinación de la **Densidad Óptica de Humos**.

**Fecha de acondicionamiento:** 26 de febrero de 2024

**Temperatura interior de la cámara promedio:** 55 °C

**Tipo de exposición:** sin llama y con llama

### Análisis cuantitativo

Tabla I – Datos de la prueba		
	Ensayo sin llama	Ensayo con llama
<b>Probetas</b>	3	3
<b>Densidad óptica 1 min (D1)</b>	36	113
<b>Densidad óptica 1.5 min (D1.5)</b>	103	172
<b>Densidad óptica 2 min (D2)</b>	170	220
<b>Densidad óptica 3 min (D3)</b>	266	243
<b>Densidad óptica 4 min (D4)</b>	346	253
<b>Transmitancia mínima (T%)</b>	22.10 <sup>-3</sup>	85.10 <sup>-1</sup>
<b>Densidad óptica específica máxima (Dm)</b>	482	273
<b>Transmitancia residual (Tr%)</b>	51	64
<b>Densidad óptica de corrección (Dc)</b>	38	26
<b>Tiempo de ocurrencia promedio</b>	13' 26"	7' 31"
<b>Densidad óptica específica máxima corregida (Dmc)</b>	<b>444</b>	<b>247</b>

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



www.inti.gov.ar | consultas@inti.gov.ar | 0800 444 4004

IF-2024-31774626-APN-SOCEI#INTI

# Informe de Ensayo

OT N° 224 4073 Único  
Página 3 de 7

## Análisis cualitativo: observaciones de quemado sobre en la muestra ensayada

- El material ensayado entra en ignición y la llama se sostiene durante la prueba.
- El material se carboniza.

## Características del humo generado

- Las muestras presentaron humos grises.
- Generaron gran cantidad de partículas pequeñas.

### Referencias para la clasificación propuesta por el Departamento de Seguridad Contra incendios y Explosiones:

Nivel 1: Materiales que generan Baja cantidad de Humos. Densidad óptica corregida entre 1 y 132.

Nivel 2: Materiales que generan Mediana cantidad de Humos. Densidad óptica corregida entre 133 y 264.

Nivel 3: Materiales que generan Alta cantidad de Humos. Densidad óptica corregida entre 265 y 396.

Nivel 4: Materiales que generan Muy Alta cantidad de Humos. Densidad óptica corregida mayor a 396

### Referencias para el Análisis cualitativo según IRAM 11912:

#### OBSERVACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Entra en ignición y la llama se sostiene durante la prueba
- Entra en ignición, pero se auto extingue antes de terminar la prueba.
- No entra en ignición.
- Presenta delaminación (para los materiales compuestos que se separan en capas)
- Funde/Derrite.
- Se contrae.
- Se fusiona.
- Colapsa (se destruye totalmente).
- Gotea.
- Gotea y caen trozos encendidos.

#### CARACTERÍSTICAS DEL HUMO GENERADO

- Humos grises.
- Humos negros.
- Humos blancos.

#### CARACTERÍSTICAS DE LAS PARTÍCULAS

- Pocas.
- Gran cantidad.
- Tamaño pequeño.
- Tamaño mediano.
- Tamaño grande.

- Determinación del **Flujo Radiante Crítico**

## Análisis cuantitativo

Espécimen/ Probeta	Longitud quemada (mm)	Tiempo de exposición (min)	Flujo Radiante Crítico (W/cm <sup>2</sup> )
1	90	20	1,40
2	165	20	1,16
3	170	20	1,05
<b>Promedio</b>			<b>1,20</b>
Desvío Standard (W/cm <sup>2</sup> ): <b>0,179</b>			
Coef. de variación (%): <b>14,874</b>			

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2024-31774626-APN-SOCEI#INTI

# Informe de Ensayo

OT N° 224 4073 Único  
Página 4 de 7

## Análisis cualitativo: observaciones sobre el quemado

El material ensayado presentó:

- Ampollas
- Derretimiento
- Carboniza

## Imagen Posterior al ensayo



## Análisis cuantitativo: Requerimientos de clasificación norma IRAM 11916:99

Se clasifica según 3 niveles, correspondiendo a la designación FR1 al mejor desempeño y a la designación FR3 al peor desempeño.

Designación	FRC Promedio (W/cm <sup>2</sup> )
FR1	Flujo Radiante Crítico mayor o igual a 0,5 W/cm <sup>2</sup>
FR2	Flujo Radiante Crítico menor a 0,5 W/cm <sup>2</sup> pero mayor o igual a 0,25 W/cm <sup>2</sup>
FR3	Flujo Radiante Crítico menor a 0,25 W/cm <sup>2</sup>

## Análisis cualitativo: Observaciones sobre el quemado:

- Penetración de la llama al sustrato.
- Delaminación.
- Ampolla.
- Fusión.
- Derretimiento/funde.
- Encogimiento.
- Combadura.
- Carbonización.
- No presenta comportamiento observable.

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2024-31774626-APN-SOCEI#INTI

# Informe de Ensayo

OT N° 224 4073 Único  
Página 5 de 7

## Clasificación

- Determinación de la **Densidad Óptica de Humos**.

De acuerdo a los resultados obtenidos, según las indicaciones de la **Norma IRAM 11912:1995 “Método de determinación de la densidad óptica del humo generado por combustión o pirodescomposición de materiales sólidos”** sobre una muestra de piso vinílico gris con detalles de color blanco, ensayada el día 18/03/2024 e identificada por el solicitante como: **“Medintech Plus Diamond 10 de Armstrong”**, **obtuvo un valor de densidad óptica específica máxima corregida de 444**, y teniendo en cuenta la **clasificación propuesta por el Departamento de Seguridad Contra Incendios y Explosiones**, se clasifica como:

Nivel	Denominación	Corresponde a aquellos con densidad óptica corregida:
4	Materiales que generan Muy Alta cantidad de Humos.	Mayor a 396

- Determinación del **Flujo Radiante Crítico**

De acuerdo con los resultados obtenidos, según los requerimientos de la norma **IRAM 11916, “Materiales de construcción. Reacción al fuego. Clasificación y método de ensayo de revestimiento para pisos”** sobre el material piso vinílico de gris con detalles de color blanco ensayado el día 19/03/2024 e identificada por el solicitante como: **“Medintech Plus Diamond 10 de Armstrong”**, el valor hallado lo clasifica como

Clasificación IRAM 11916:99	Denominación	Flujo Radiante Crítico promedio obtenido (W/cm <sup>2</sup> )
FR1	Flujo Radiante Crítico mayor o igual a 0,5 W/cm <sup>2</sup>	1,20

## Observaciones

Los resultados expresados en este documento no es un certificado de producto y, por lo tanto, no se habilita a aplicar el logo del INTI sobre un producto o proceso aquí descrito en ningún formato; sea físico, digital o gráfico.

Los resultados contenidos en el presente informe corresponden a las condiciones en la que se realizaron las mediciones y/o los ensayos solicitados.

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a los elementos recibidos, el INTI y la Dirección Técnica de Edificación y Rehabilitación Edilicia declinan toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.

Las mediciones involucradas en este informe están vinculadas a los patrones de medida mantenidos en el INTI según legislación vigente, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Operadores del Ensayo: Tec. Paola Medina / Tec. Abigail Florencia Escobar  
Observador del Ensayo: Tec. Horacio Chambi  
Preparó: PM / AFE / HC Revisó: HC / MEC Aprobó: SBV

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

IF-2024-31774626-APN-SOCEI#INTI

## Informe de Ensayo

OT N° 224 4073 Único  
Página 6 de 7

El presente informe ha sido firmado digitalmente mediante el Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) cumpliendo con los estándares internacionales de seguridad adoptados por la Infraestructura de Firma Digital de la República Argentina (IFDRA).

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

IF-2024-31774626-APN-SOCEI#INTI

# Informe de Ensayo

OT N° 224 4073 Único  
Página 7 de 7

## CLÁUSULAS APLICABLES A ESTE INFORME:

1. Los solicitantes podrán difundir los contenidos de este informe en la medida que su reproducción sea completa y exacta, citando al INTI como ejecutor de la tarea. El INTI no será responsable por el uso incompleto o inexacto de la información incluida en este documento.

2. Los resultados incluidos en este informe se refieren exclusivamente a los obtenidos en relación con el/los elemento/s ensayado/s y/o los servicios de asistencia tecnológica que hayan sido expresamente acordados con el solicitante.

3. El INTI no asume responsabilidad alguna respecto de la eventual extensión de los resultados informados a otro/s productos/s o elemento/s, diferente/s al/los ensayado/s (excepto que el muestreo previo haya sido realizado por el propio INTI) o a servicios que difieran de los expresamente acordados.

4. El INTI mantiene la confidencialidad respecto de la información generada durante el desarrollo de los ensayos, análisis, estudios o de todo otro servicio de asistencia, reservándose el derecho de utilizar los resultados obtenidos a partir de los mismos sólo con fines estadísticos, para su uso interno o para la divulgación genérica de sus actividades, adoptando en dichos casos las medidas de resguardo necesarias para preservar la propiedad de esa información y evitar la identificación de su origen.

5. Cuando la información a la que se refiere el punto anterior le sea requerida legalmente por una autoridad competente y/o por una autoridad judicial, el INTI informará de tal situación al propietario de la misma antes de ponerla a disposición del requirente.

6. En caso de violación de la cualquiera de las presentes cláusulas, el INTI adoptará las medidas legales correspondientes e iniciará las acciones administrativas y/o judiciales que se encuentren a su alcance.

---

## Final de informe

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

IF-2024-31774626-APN-SOCEI#INTI



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico firma conjunta**

**Número:** IF-2024-31774626-APN-SOCEI#INTI

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Martes 26 de Marzo de 2024

**Referencia:** INFORME TÉCNICO OT N° 224-4073 CERAMICA COSMOS S.R.L.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 7 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
Date: 2024.03.26 12:10:28 -03:00

Horacio Chambi Acosta  
Técnico Mecánico  
Subgerencia Operativa de Construcciones e Infraestructura  
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
Date: 2024.03.26 15:18:57 -03:00

Corso Maria Eugenia  
Técnico Profesional  
Subgerencia Operativa de Construcciones e Infraestructura  
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
Date: 2024.03.26 15:41:42 -03:00

Velazquez Silvia Beatriz  
Coordinadora  
Subgerencia Operativa de Construcciones e Infraestructura  
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL  
ELECTRONICA - GDE  
Date: 2024.03.26 15:41:43 -03:00