

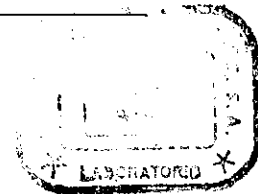


## **laboratorio GEOCISA**

ENCARGO N.º 7622-90-33 (A)

PINTURAS DE LA PEÑA, S.L.

PINTURA PLASTICA PEÑA AKRIL



LOS LLANOS DE JEREZ, 10 y 12  
POLIGONO INDUSTRIAL DE COSLADA  
TELEFONOS: 671 34 86 - 671 31 08 - 12  
COSLADA (Madrid)

HOJA N.º 1 DE 16

Homologado por el M. O. P. U., O. M. 28-5-75 y B. O. E. 19-6-75 en las clases: A: Control de Hormigones en Masa o Armado y sus materiales constituyentes; B: Control de Estructuras Metálicas; C: Mecánica de Suelos.

Entidad Colaboradora en materia de: Medio Ambiente, Aparatos a Presión, Gases Combustibles Vehículos y Contenedores (Cisternas) del MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA



# laboratorio **GEOCISA**

MECANICA DEL SUELO Y MATERIALES

ENCARGO N.º: 7622-90-33 (A)

**PETICIONARIO:**

Nombre: Sr. D. Valentín Moreno de la Peña

Empresa: PINTURAS DE LA PEÑA, S.L.

Oficina:

Dirección postal: Ctra. Orgaz s/n

45400 Mora (Toledo)

S/REFERENCIA: PINTURAS

MUESTRAS RECIBIDAS: La siguiente pintura plástica para exteriores.

N/Ref	Denominación
53697	Pintura plástica Peña AKRIL, color blanco.

ENSAYOS SOLICITADOS:

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E. 19-6-75 en las clases:  
A: Control de Hormigones en Masa o Armado y sus materiales constituyentes.  
B: Control de Estructuras Metálicas. C: Mecánica de Suelos.  
Entidad colaboradora en materia de: Medio Ambiente. Aparatos a Presión.  
Gases Combustibles Vehículos y Componentes (C.V.)

ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28.5.75 y B. O. E.  
15.6.75 en las clases A. Control de Hormigones en  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B.  
Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos.  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del  
Ministerio de Industria y Energía

Encargo nº 7622-90-33 (A)

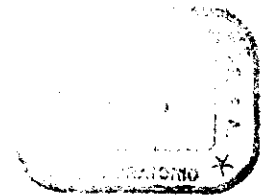
Hoja 3 de 16

1.- ANTECEDENTES

Don Valentín Moreno de la Peña, en nombre y representación de PINTURAS DE LA PEÑA, S.L., envía al LABORATORIO GEOCISA la muestra de pintura plástica que se indica en el capítulo 2, y solicita que se efectúen los ensayos que figuran en el informe.

2.- MUESTRA RECIBIDA

N/Ref	53697
Producto	Pintura plástica para exteriores
Denominación	Peña AKRIL
Color	Blanco



ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28.5.75 y B. O. E.  
19.6.75 en las clases: A. Control de Hormigones en  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B.  
Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos.  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del  
Ministerio de Industria y Energía

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 4 de 16

3.- ENSAYOS REALIZADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS

Los ensayos realizados y los resultados obtenidos son los siguientes.

3.1. Composición

Componentes	Método de ensayo	Unid.	Valor
1. Contenido en pigmentos y cargas (P)	Calcinación a 450°C	%	31,7
2. Vehículo fijo ( $V_F$ )	Calculado por diferencia	%	27,9
3. Materia volátil a 105°C	UNE 48-087-82	%	40,4
4. Materia fija a 105°C	UNE 48-087-82	%	59,6
5. Relación en peso $P/V_F$		-	53,2/46,8= 1,14



ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E.  
13-6-75 en las clases A. Control de Hormigones en  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B.  
Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos.  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente de:  
Ministerio de Industria y Energía

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 5 de 16

3.2. Características del producto envasado

3.2.1. Conservación en el envase

UNE 48-083-61

La pintura, en envase lleno y recientemente abierto, se homogeniza fácilmente por agitación con espátula apropiada y no presenta coágulos, pellejos ni depósitos duros.

3.2.2. Densidad relativa a 23°C

1,35

UNE 48-098-62

3.2.3. Viscosidad Krebs-Stormer a 25°C, K.V.

108

UNE 48-076-85

3.2.4. Viscosidad Brookfield, modelo LV

Vástago 4

Velocidad (r.p.m)	Viscosidad (P)
0,6	2750
1,5	1260
3	700
6	400
12	230
30	120
60	70



Se representa gráficamente la viscosidad VS, velocidad de rotación en la figura 1.

ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. J. O. M. 28-5-75 y B. O. E. 19-6-75 en las clases A. Control de Hormigones en Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B. Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos. Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente de Ministerio de Industria y Energía.

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 6 de 16

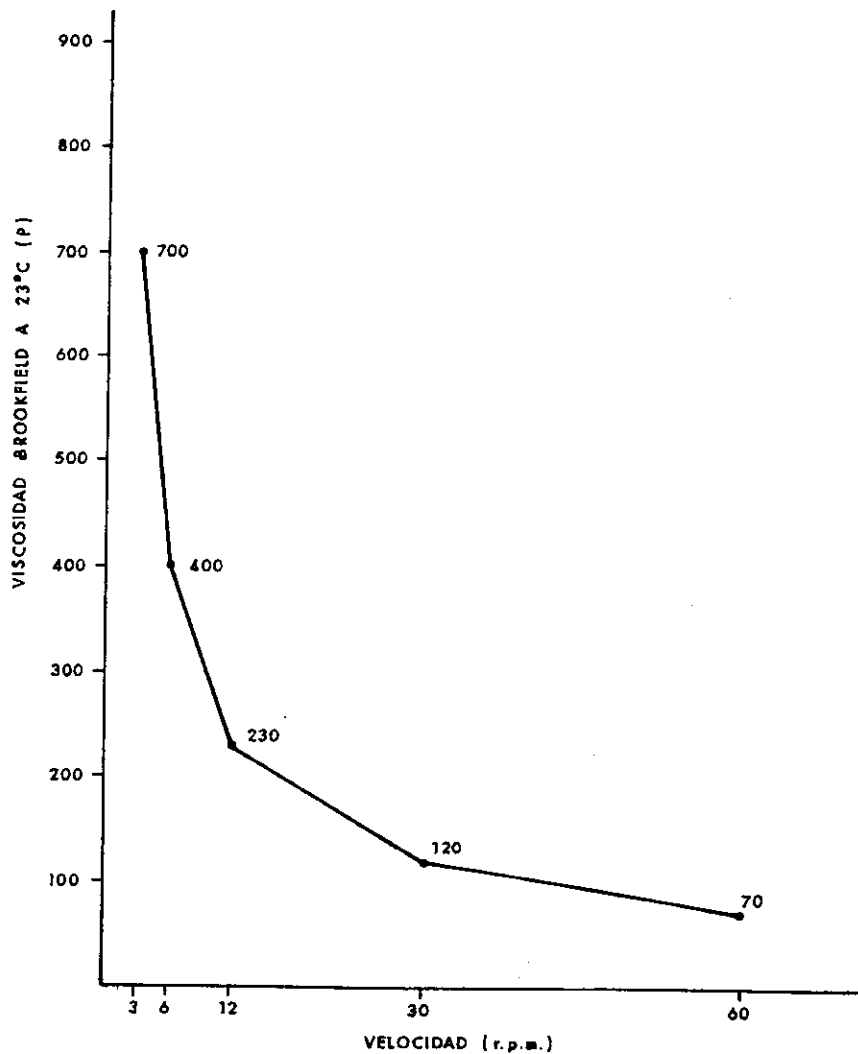


Figura 1

ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Habilitado por el M. O. P. U. O. M. 28.5-75 y B. O. E.  
19.6.75 en las clases A. Control de Hormigones en  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B.  
Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos.  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del  
Ministerio de Industria y Energía

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 7 de 16

3.3. Características de la aplicación

3.3.1. Comportamiento en la aplicación

UNE 48-069-61

- Procedimiento

Se aplican dos manos de pintura a rodillo en una probeta de fibrocemento plana, colocada en posición vertical, con un consumo de  $250 \text{ g/m}^2$ , mano.

- Comportamiento

Satisfactorio

3.3.2. Tiempo de secado

UNE 48-086-64

- Procedimiento

Se aplica una capa de pintura en una probeta de vidrio, con un consumo de  $250 \text{ g/m}^2$ , y se mantiene al ambiente 23/50 (Temperatura  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ , humedad relativa  $50 \pm 5\%$ )

- Resultados

Seco al tacto, min.	45
Seco total, h,min.	1,15



**ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD**

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E.  
19-6-75 en las clases A Control de Hormigones en:  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B  
Control de Estructuras Metálicas. C Mecánica de Suelos  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del  
Ministerio de Industria y Energía

**Encargo nº 7622-90-33 (A)**

**Hoja 8 de 16**

**3.4. Características de la película seca**

**3.4.1. Aspecto**

La pintura, aplicada como se indica en 3.3.1. forma una película seca lisa y homogénea, satinada, sin imperfecciones de superficie.





ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E.  
19-6-75 en las clases A. Control de Hormigones en  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B.  
Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos.  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del  
Ministerio de Industria y Energía

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 9 de 16

3.4.2. Resistencia a la tracción y alargamiento a la rotura

- Lámina

Se extiende la pintura en una superficie no adherente, en varias capas, de forma que se obtenga una lámina de espesor 1,5 mm. aproximadamente.

Se cura al ambiente 23/50 durante 14 días.

- Condiciones de ensayo

Probetas rectangulares de 150x25 mm.

Separación entre mordazas, mm	50
Velocidad separación mordazas, mm/min.	100±10
Temperatura, °C	23±2

- Resultados

Resistencia a la tracción	MPa	2,55 ± 0,03
	Kg/cm <sup>2</sup>	26,0 ± 0,3
Alargamiento a la rotura, %		550 ± 34

ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E. 19-6-75 en las clases A. Control de Hormigones en Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B. Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos. Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del Ministerio de Industria y Energía.

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 10 de 16

3.4.3. Envejecimiento artificial acelerado

ASTM G 53-84

Ensayo combinado de envejecimiento acelerado a base de tubos fluorescentes

- Probetas

a) Probeta de fibrocemento

Se aplican dos manos de pintura en probetas de fibrocemento planas con un consumo de  $250 \text{ g/m}^2$  manos.

Se secan al ambiente 23/50 durante 7 días.

b) Lámina

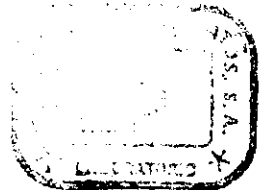
Lámina como se indica en 3.4.2.

- Condiciones de ensayo

Se someten las probetas a radiación ultravioleta (UV) y humedad con condensación, en las siguientes condiciones cíclicas.

Etapa	Condiciones	Temp.(1)(°C)	Tiempo (h)
1	Luz UV	65±3	4
2	Oscuridad-Condensación	45±3	4

Nota (1) Temperatura panel negro en condiciones de equilibrio  
Tiempo permanencia en cámara, h. 500



ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E. 19 6 75 en las clases A. Control de Hormigones en Masa o Armado y sus materiales constituyentes B. Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos. Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del Ministerio de Industria y Energía.

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 11 de 16

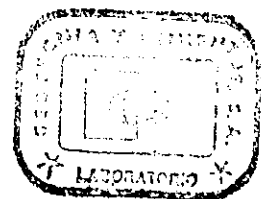
- Comportamiento

Aspecto

La película seca experimenta una pérdida parcial de brillo. No se aprecia formación de ampollas, cuarteamiento superficial, cambio de color ni otras alteraciones.

Resistencia a la tracción y alargamiento a la rotura

Característica	Resultado		Variación respecto Valor inicial (%)
	Unidad	Valor	
Resist. tracción	MPa	2,82±0,04	+ 10,8
	Kg/cm <sup>2</sup>	28,8±0,4	+ 10,8
Alargam. rotura	%	459±16	- 16,5



ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28.5.75 y B. O. E. 13.6.75 en las clases A Control de Hormigones en Masa o Armado y sus materiales constituyentes, B Control de Estructuras Metálicas, C Mecánica de Suelos. Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente de: Ministerio de Industria y Energía

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 12 de 16

3.4.4. Envejecimiento térmico

- Lámina

Lámina como se indica en 3.4.2.

- Condiciones de ensayo

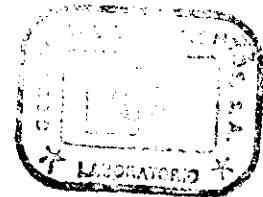
Se mantiene la lámina en estufa a la temperatura de 70°C, durante 14 días.

- Comportamiento

Pérdida de masa, % 0,15

Resistencia a la tracción y alargamiento a la rotura.

Característica	Resultado		Variación respecto Valor inicial (%)
	Unidad	Valor	
Resist. tracción	MPa	3,49±0,09	+ 36,9
	Kg/cm <sup>2</sup>	35,6±0,9	+ 36,9
Alargam. rotura	%	508±32	- 7,6



ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28.5-75 y B. O. E. 19.6-75 en las clases A Control de Hormigones en Masa o Armado y sus materiales constituyentes B Control de Estructuras Metálicas C Mecánica de Suelos Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del Ministerio de Industria y Energía

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 13 de 16

3.4.5. - Permeabilidad al agua de lluvia

- Procedimiento

Se aplican dos manos de pinturas a rodillo, en un soporte permeable de acabado liso, con un consumo de  $250 \text{ g/m}^2$ , mano.

Se secan al ambiente 23/50 durante 7 días.

Al terminar el período de secado se proyecta una lluvia artificial durante 4 h.

Para ello se coloca la probeta en posición vertical y se sitúan dispersores a 30 cm de la superficie de forma que el agua incida con un ángulo de  $45^\circ$ , aproximadamente escurriendo por la superficie.

- Comportamiento

La pintura es impermeable al agua de lluvia en las condiciones de ensayo.

ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E.  
15-6-75 en las clases A. Control de Hormigones en  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B.  
Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos.  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del  
Ministerio de Industria y Energía.

Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 14 de 16

3.4.6. Ensayo de lavabilidad Gardner

ASTM D 2486

Agente de lavado: agua

- Probeta

Se aplica la pintura en una cartulina Gardner con extendedor Doctor Blade y apertura de 250  $\mu$ m.

Se seca al ambiente 23/50 durante 7 días.

- Resultados

Núm. ciclos	Comportamiento
500	Satisfactorio
1000	Satisfactorio



ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E.  
19-6-75 en las clases A. Control de Hormigones en  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B.  
Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos.  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del  
Ministerio de Industria y Energía.

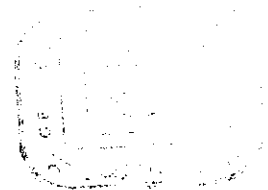
Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 15 de 16

4.- CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos permite deducir que la muestra N/Ref 53.697, pintura Peña AKRIL, color blanco, puede calificarse satisfactoriamente como pintura plástica de acabado liso, satinado, para exteriores.

La pintura cumple las exigencias verificadas de la Norma UNE 53-413-87 "Láminas flexibles de aplicación in situ, a base de copolímeros en dispersión acuosa".



ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

Homologado por el M. O. P. U. O. M. 28-5-75 y B. O. E.  
19-6-75 en las clases: A. Control de Hormigones en  
Masa o Armado y sus materiales constituyentes. B.  
Control de Estructuras Metálicas. C. Mecánica de Suelos.  
Entidad Colaboradora en materia de Medio Ambiente del  
Ministerio de Industria y Energía.

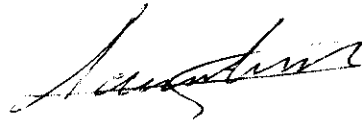
Encargo nº 7622-90-33 (A)

Hoja 16 de 16

Este informe consta de dieciseis páginas, numeradas correlati-  
vamente de la 1 a la 16.

Madrid, 21 de Mayo de 1990.

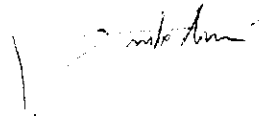
POR LA SECCION:



FDO.: EDUARDO CUERDA RETAMERO

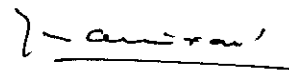
VºBº

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO:



FDO.: VICENTE AUSIN ALONSO

EL JEFE DE LA SECCION:



FDO.: JOSE Mª QUIXAL GUTIERREZ