

PINTURAS - REVESTIMIENTOS PARA FACHADAS

El agua es el 1er enemigo de las fachadas y asociada a la polución medioambiental son al origen de múltiples patologías .

Las anomalías producidas por el agua representan el 80% de las patologías en la construcción.

Estas patologías serán agravadas por diferentes causas:

- ▶ Revestimientos (mala calidad, inadaptados)
- ▶ Diseño
- ▶ Construcción
- ▶ Materiales (soporte)
- ▶ Forma de vida del habitante
- ▶ Ausencia de mantención
- ▶ Situación geográfica
- ▶ Etc.

La diferenciación de las causas es adaptar los remedios y el mal funcionamiento de resolver. Conocer las fuentes de estas condiciones invitan a tomar medidas preventivas para reducir estas anomalías.

UNIKALO a desarrollado una gama completa especialmente para afrontar estos fenómenos climáticos, es así que disponemos de productos específicos destinados a luchar contra el agua de lluvia la cual transporta todo tipo de contaminación atmosférica nefastos para los materiales que componen una fachada ya sea protegida o no como en el caso de las piedras, ladrillos, estucos...

El rol o misión de una fachada es la protección de la estructura del edificio.

Otro rol que cumple la fachada es un rol estético, el cuál deberá integrarse perfectamente al medioambiente en el cuál se sitúa, también posee un rol artístico expresado por los arquitectos y llevado a cabo por mano de obra desde siempre especializada. Este rol puramente artístico se refleja en el diseño y el color.

Las fachadas afrontan permanentemente todo tipo de agresión y dependiendo de su materialidad tendrá una resistencia eleva o baja a los diferentes tipos de ataques que se llevaran a cabo a lo largo de toda su existencia.

Estas agresiones a las cuales son sometidas cotidianamente son variadas; climáticas/ medioambientales, antropológicas, etc...

Con el fin de preservar las fachadas, éstas son recubiertas dependiendo de su materialidad con hidrófugos, pinturas, revestimientos espesos, revestimientos finos, elastomericos, anti graffitis, anticorrosivos, etc...

Esta nueva epidermis debe ser absolutamente resistente con el objeto de prolongar la vida de las estructuras de una casa, edificio o todo tipo de estructura sea esta en madera, piedra, hormigón o metal.

Es así, que **UNIKALO** a elaborado productos específicos en función del soporte y del lugar en el que estas superficies se sitúan.

En el caso de la corrosión los diferentes climas medioambientales han sido clasificados según la norma ISO 14944 en:

- ◆ C1/C2
- ◆ C3
- ◆ C4
- ◆ C5-I
- ◆ C5-M

Del menos agresivo en el caso de edificios, casas, calefaccionadas, zonas rurales con baja polución, atmósferas neutras, etc., al más agresivo que corresponde a las zonas costeras con gran salinidad como también las instalaciones en el mar (instalaciones petroleras).

En cuanto a las fachadas, es algo similar, no obstante la diversidad de materiales a proteger son diversos como también no olvidemos que estas estructuras son habitables, por lo tanto los soportes deben respirar para evacuar el vapor de agua que producimos en forma permanente como también a raíz de nuestras actividades cotidianas; secar ropa, duchas, cocinar, estufas, etc..

Es así que **UNIKALO** elabora productos específicos en relación directa con el soporte a proteger y en función de pluviometría que reina en las diferentes regiones de Francia las cuales son extremadamente similares a Chile.

La composición de estos productos va a impedir que las agresiones logren atacar el soporte base, de esta forma la composición de una pintura además del color o tinta posee características precisas las cuales van a garantizar una oposición a las diferentes agresiones.

Otro factor importante es su contenido en **COV** el cual debe ser el más bajo posible para luchar contra el efecto invernadero y al mismo tiempo lo menos dañina para la salud.

La tecnología de los productos UNIKALO, pinturas y revestimientos para fachadas no necesita la aplicación previa o consecutiva de un hidrófugo o hidrorrepelente.

Se debe evitar todos los productos que poseen metales pesados como el plomo, pero también aquellos en lo posible a base de solvente y no basta solo que se encuentre mencionado bajo **COV** o amigable con el medioambiente. Se debe cuantificar o el rotulado de los envases debe mencionar en forma precisa la cantidad de **COV** es así que todos los productos **UNIKALO** menciona en forma precisa la cantidad de **COV**

Las características que poseen las pinturas y revestimientos **UNIKALO**:

- * Anti criptogámico (anti hongos, musgos, etc)
- * Microporosa (permeable al vapor de agua),
- * Impermeable (non confundir con hermético)
- * Stable a los rayos ultra violeta (UV),
- * No toxica,
- * Ininflamable (en lo posible)
- * Anti suciedad
- * Gran opacidad
- * Resistente al aire marino
- * Anti corrosión
- * Tintas sin **COV**
- * Resinas a base vegetal
- * Pinturas sustentables
- * **COV** situado dentro de la normativa francesa/europeana (NF/EU)
- * Reciclaje de envases sistema **KOB** (exclusivo de UNIKALO).
- * Etc..

Las pinturas y revestimientos para fachadas poseen cualidades que se encuentran en acorde con el sustrato y más aún si fuese necesario. No obstante estas cualidades no son eternas, por lo tanto, se debe, de manera constante vigilar el buen estado de esta película de protección con un plan de mantención.

Esta corteza o epidermis posee 2 funciones:

- ❖! Protección
- ❖! Decoración

La protección posee atributos específicos lo que conlleva a garantizar que las características de ésta película van a ser lo más completa posible para impedir que las agresiones exteriores de todo tipo puedan alcanzar la estructura de la construcción y ser agredidas o simplemente destruidas.

El espesor otro factor indispensable de una pintura o revestimiento, es aquí que el extracto seco en volumen es importante, puesto que una vez volatilizado los vehículos, que pueden ser agua o solvente, es el grosor, el espesor de la película que va a retardar que el soporte sea o sufra una agresión por el entorno del medioambiente que lo rodea más o menos rápida.

La décoration, tiene relación con el color o tinta, el aspecto de tipo mate, satinado o brillante y al mismo tiempo liso, estructurado, etc.

El **índice de absorción** solaire depende fundamentalmente del color o tinta, este índice estipula que aquellos colores que poseen una absorción solar superior a 0,7 % no deben ser expuesto a pleno sol. Si no se respecta esta obligación a corto plazo y en forma inevitable desordenes van a parecer sobre las fachadas degradando el aspecto estético de los revestimientos.

Es así que las fachadas que poseen índices bajos de absorción solar van a impedir un sobre calentamiento de los revestimientos.

Con el objeto de determinar cuales son las tintas que pueden sufrir daños producto de su exposición al sol, Los pantones **UNIKALO** poseen un pigtoograma específico el cual indica en forma precisa si el color o tinta van a sufrir a corto plazo una degradación por efecto de los rayos ultra violetas.

Otro hecho que altera o modifica el aspecto de una pintura o revestimiento es su granulometría. Más liso es éste revestimiento menos va a captar la polución medioambiental (polvo, polución vehicular, etc).

Otro aspecto a tener en cuenta para esconder las diferencias de planicidad o irregularidades del soporte ocasionados por los moldajes o por el hecho de una aplicación manual es el aspecto de la pintura o revestimiento de terminación Un aspecto mate va a ayudar considerablemente a esconder los errores de planimetría.

Las características técnicas de una pintura son en relación al medioambiente, por lo tanto, una pintura o revestimiento que debe resistir en una región a una alta pluviometría será diferente en sus características a una región seca, no obstante si podrá ser aplicada en ambas zonas.

La protección y la mantención de una fachada obedece a 3 fases

- ▶ Diagnóstico
- ▶ Préparation/reparación
- ▶ Protection/decoración

I+D+I (Investigación, Desarrollo e Innovación) son las claves de **UNIKALO** en la protección/decoración en longevidad de las fachadas, tanto en:

- Construcción nueva
- Remodelación
- Arquitectura patrimonial

NORMATIVA

En función de los valores obtenidos en los ensayos normados, la pintura queda clasificada según un "Código de Identificación"; NORMA NF/EN 1062-1: **G1E2S1V2W2A0C0**

EN 1062-1: Recubrimiento para albañilería exterior y hormigón :

G1: Brillo 60°/60° superior a 60

E2: Se aplica para un espesor de película seca entre 50 µm y 100 µm

S1: De granulometría "fina": tamaño máximo de partícula inferior a 100 µm

V2: Con permeabilidad al vapor de agua "media": entre 15 y 150 g/m²·d

W2: Con permeabilidad al agua líquida "media": entre 0.1 y 0.5 kg/m²·h^{1/2}

A0: Sin requisito

C0: Sin requisito

EJEMPLO

Si se va a recubrir una estructura de hormigón armado, es importante que la **permeabilidad al dióxido de carbono** de la pintura sea baja, por tanto deberemos escoger una pintura con un valor C1 (la del ejemplo, al no tener cuantificada esta característica, podría no dar buenos resultados y correríamos el riesgo de que al cabo del tiempo el acero se oxidase).

CLASIFICACION EVWA DE SISTEMA DE REVESTIMIENTO PARA FACHADA

La elección de una pintura o un revestimiento de fachada no es solamente decidir el aspecto, también es elegir la protección la más adecuada.

La clasificación **EVWA** es un sistema de clasificación europea de revestimientos para fachadas que corresponde a la NORMA NF/EN 1062 clasificación europea en remplazo del sistema francés de clasificación de productos para fachadas de tipo **D** e **I** los cuales se encuentran vigentes en la actualidad son:

- ✓ Décoration: **D1-D2-D3**
- ✓ Impermeabilización: **I1-I2-I3-I4**

EVWA

E : *Espesor del revestimiento.*

V : *Permeabilidad al vapor de agua.*

W : *Permeabilidad al agua líquida.*

A : *Resistencia a la fisuración.*

Cuadro descriptivo da la clasificación E: Espesor del revestimiento

Denominación	E = ESPESOR DEL REVESTIMIENTO		
Descriptivo	Categoría	Espesor del revestimiento	Clasificación
	1	Hasta 50 μm	E1
	2	De 50 à 100 μm	E2
	3	De 100 à 200 μm	E3
	4	De 200 à 400 μm	E4
	5	> à 400 μm	E5

Cuadro descriptivo da la clasificación V: Permeabilidad al vapor de agua

Denominación	V = Permeabilidad al vapor de agua				
Descriptivo	Categoría	Porcentaje de transmisión al vapor de agua		Sd (en m)	Clasificación
		g/m ² .d (g/m ² .24h) Permeabilidad al agua por gramo por m ² por día	g/m ² .h		
	I	< 15	< 0,6	> 1,4	V1
	II	15 a 150	0,6 a 6	0,14 a 1,4	V2
III	> 150	0,6	<0,14	V3	

Cuadro descriptivo da la clasificación W: Permeabilidad al agua

Denominación	W = Permeabilidad al agua		
Descriptivo	Categoría	Permeabilidad al agua líquida	Clasificación
	III	> 0,5 kg/m ² h 0,5	W1
	II	Entre 0,1 y 0,5 kg/m ² h0,5	W2
	I	<0,1kg/m ² h0,5	W3

Cuadro descriptivo da la clasificación A: Resistencia a la fisuración

Denominación	A= RESISTENCIA A LA FISURACION		
Descriptivo	Categoría	Resistencia a la fisuración	Clasificación
	X	No corresponde	A0
	1	Hasta 100 µm	A1
	2	Hasta 250 µm	A2
	3	Hasta 500 µm	A3
	4	Hasta 1250 µm	A4
	5	Hasta 2500 µm	A5

EQUIVALENCIA ENTRE CLASIFICACION D y EVWA

CLASIFICACION D	CLASIFICACION EVWA
D1 Hidrófugo	E1V2W2A0
D1 Lasure Hormigón	E2V2W1A0
D2 Pintura decorativa	E3V2W1A0
D3 Revestimiento plastico espeso (RPE)	E5V2W2A0
D3 Revestimiento semi-espeso (RSE)	E4V2W2A1

Categoría D1: hidrófugos y lasures

Descriptivo del tipo D1

La clase del tipo D1 comprende los productos hidrófugos que no modifican el aspecto del soporte base de la fachada:

Productos transparentes, semi opacos u opacos con posibilidad de color o tinta para las lasures.

Algunos pueden recubiertos, verificar la ficha técnica del producto. Este tipo de revestimiento es establecido en función de la norma NFP 84 403:

- ▶ Conserva el aspecto de la materialidad
- ▶ No forma una piel o película
- ▶ Impide la penetración del agua en el soporte

El soporte deberá estar completamente impregnado del producto

En función del tipo del tipo del producto y el estado del soporte, poroso o no, sera necesario varias manos del producto.

Categoría D2: pinturas espesor películas finas

Descriptivo del tipo D2

Esta clase de productos es establecida en función de la norma NFP 84 403

Incluye las pinturas a película o capa fina, su función es decorativa conservando el estado de origen del soporte.

Estas pinturas pueden tener funciones protectoras:

Fungicida
Anti suciedad
Resistencia a los rayos UV

Las principales resinas para este tipo de pintura a película fina del tipo D2 son:

- ▶ Resinas acrílicas como también otros tipos de resinas sintéticas en fase acuosa.
- ▶ Resinas silicatadas
- ▶ Resinas siloxanas
- ▶ Resinas pliolitas en fase solvente o acuosa

Categoría D3: pinturas o revestimientos espesor , semi-grueso (RSE), revestimiento plástico espeso (RPE), revestimiento mineral fino (RMM)

Descriptivo del tipo D3

Esta clase de productos es establecida en función de la norma NFP 30 700 o T 34 720. Las terminaciones de la clase D3 son semi-espesas a espesas y aportan una modificación al soporte dependiendo del tipo de terminación elegida o del tipo de revestimiento:

- ▶ Revestimiento semi-espeso (RSE)
- ▶ Revestimiento plástico espeso (RPE)
- ▶ Revestimiento mineral espeso (RME)

MODIFICACION DEL SOPORTE

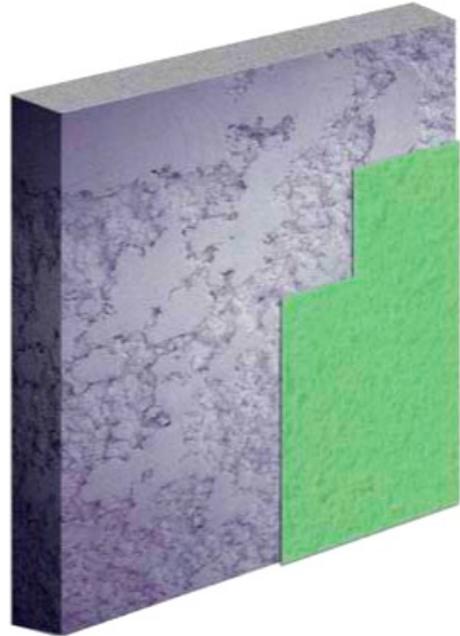
- ▶ Esconde las microfisuraciones en aplicación espesa.
- ▶ No modifica el aspecto del soporte.
- ▶ Modifica el aspecto del soporte y puede ser estructurado (talochado, grésé).
- ▶ Estas terminaciones se aplican en forma manual o mecánica.
- ▶ Pueden ser talochadas para estructurar o dar diseño a la superficie.

FUNCIÓN: DECORATIVA D

Sistemas D1:
Hidrófugos de superficie, lasures para el
hormigón, estuco, ladrillo, piedra

Sistemas D2 :
Pinturas a espesor fino

Sistema D3
Revestimientos decorativos para
esconder las micro fisuras del soporte
(tipo elastoméricos RPE, RPM, RMM)



FUNCIÓN : IMPERMEABILIDAD AL AGUA

(I) SISTEMAS PIGMENTADOS

I1

Sistema resistente a una microfisuración máxima del soporte de 0,2 mm

I2

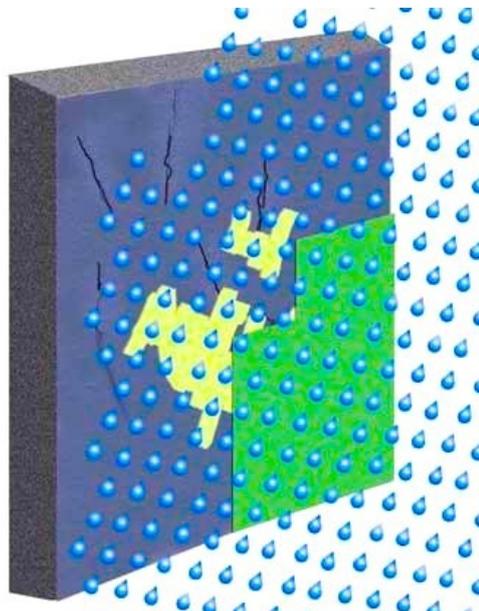
Sistema resistente a una microfisuración máxima del soporte de 0,5 mm

I3

Sistema resistente a una microfisuración máxima del soporte de 1 mm

I4

Sistema resistente a una microfisuración máxima del soporte de 2 mm



IMPERMEABILIDAD Y MICROPOROSIDAD

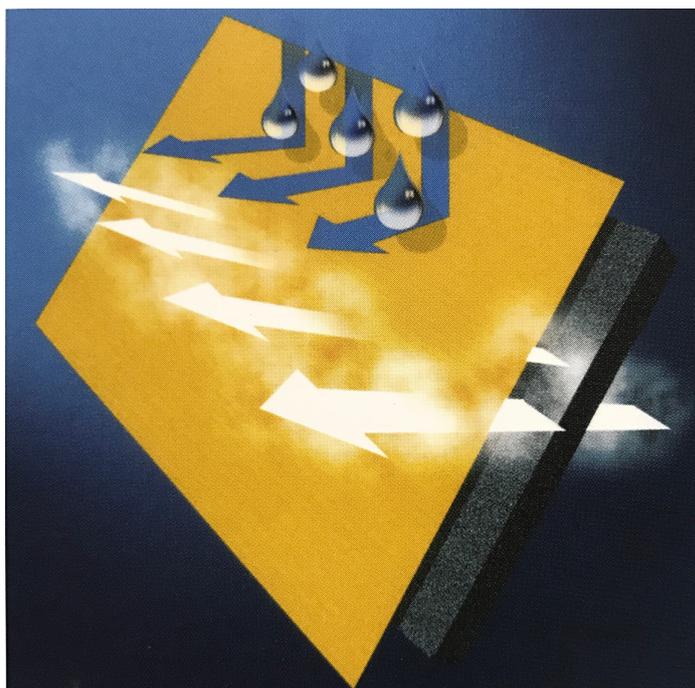
Estos dos conceptos son de suma importancia, los cuales otorgan a nuestros productos **UNIKALO** una garantía real de funcionamiento en la protección de las fachadas.

La permeabilidad al vapor de agua del soporte debe ser siempre respetada, es así que se logra evacuar la humedad del interior hacia el exterior de los recintos.

El no respeto del soporte base provocará patologías tanto al interior como al exterior del soporte. Estas degradaciones tendrán diferentes manifestaciones como por ejemplo la aparición de una flora microbiana llamada «hongos».

La hermeticidad es el concepto el cual no deja entrar o salir algo, es impenetrable , completamente cerrado el cual impide al soporte respirar. En el caso de una fachada, la aplicación de una solución espontánea, pintura o revestimiento producirá en forma inevitable desordenes tanto interior como exterior.

Nuestros productos son **Impermeables** (al agua de lluvia) y **Permeables al vapor de agua** (dejan respirar el soporte). De esta forma se produce una longevidad tanto del soporte base como los productos utilizados en la protección y decoración.



DUCALE SILOXANE

La pintura organo-mineral mate a base de resinas polixiloxana y acrílica de **UNIKALO**, cumple con las funciones de impermeabilidad y permeabilidad al vapor de agua.

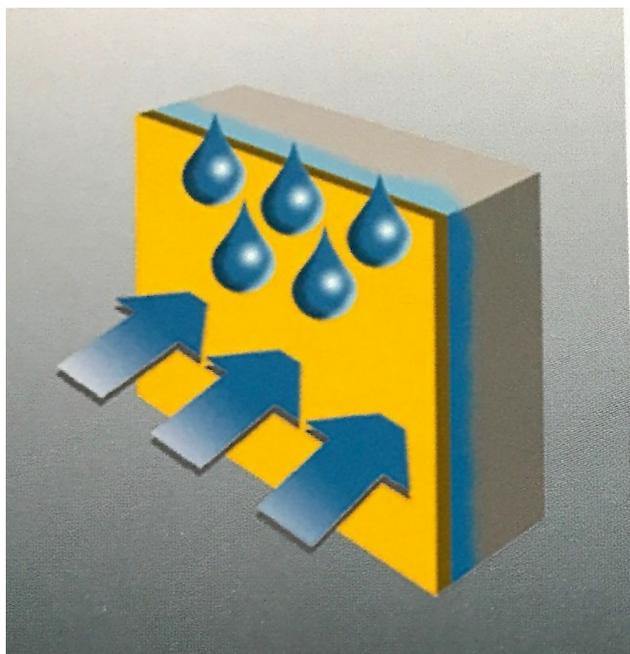
DUCALE SILOXANE resiste a condiciones climáticas extremas como por ejemplo en la costa (orillas del mar);

Pintura a efecto perlante, es decir, la gotas de agua no penetran el soporte y se deslizan sobre la superficie

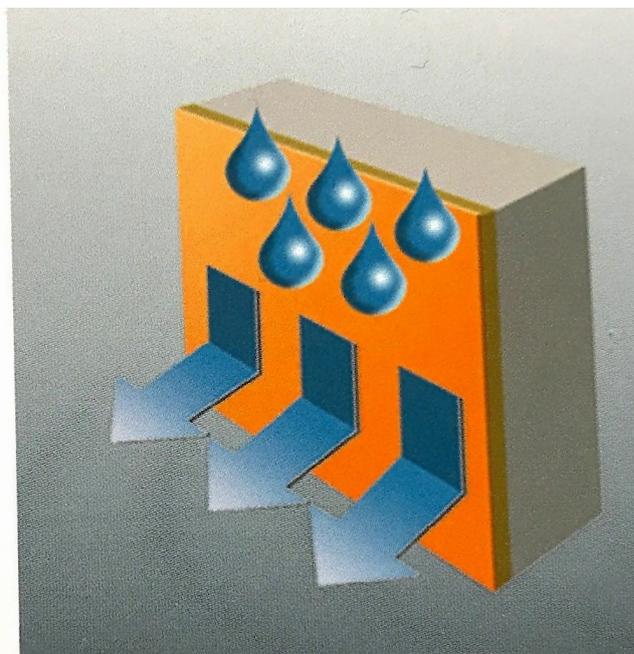
Gran resistencia a los micro-organismos

Gran resistencia a la polución atmosférica

Clasificación EVWA NF EN 1062-1 : E3 V1 W2 A0



Superficie no tratada



Superficie tratada con
DUCALE SILOXANE

IMPORTANCIA DE LA PINTURA DE IMPRIMACION O CAPA DE FONDO

INDISPENSABLE, NECESARIO es la aplicación de una pintura de imprimación ya sea en el mismo tono que la pintura de terminación o bien en color blanco dependiendo de la preconización por parte del fabricante **UNIKALO**.

Una de las funciones más importante es el rol de puente de adherencia entre el soporte base y la capa de terminación de la pintura o revestimiento, lo que conlleva a un longevidad del sistema de pintura o revestimiento de terminación.

Otras funciones o roles que cumple este tipo de pintura:

Fijante: para soportes polvorientos, fragiles. Objetivo devolver la cohesión mecánica del soporte endurecer y fijar.

Aislante: para soportes que comportan manchas rebeldes o no compatibles con la pintura o revestimiento de terminación. Permite la aplicación de terminación posible evitando las manchas que vuelvan aparecer.

Hidrófugo: impide al agua de penetrar por escurrimiento.

Regulador: otorga a los soportes que sean menos porosos (en el caso de soportes muy porosos) facilitando la aplicación de la capa de terminación.