



Universidad
Central

Facultad de Ingeniería
y Arquitectura



V Congreso Chileno de Impermeabilización

“La Calidad en la Impermeabilización”

PATROCINAN:



MEDIA PARTNER:



AUSPICIAN:





Universidad
Central

Facultad de Ingeniería
y Arquitectura



Calidad y profesionalización en impermeabilización líquida

Daniel Araya

Product Manager Tecnopol - APV SA
daraya@apv.cl

PATROCINAN:



MEDIA PARTNER:



AUSPICIAN:



Pregunta



¿Realizaría usted una obra conociendo que las condiciones iniciales entregadas por el mandante darán como resultado un mal trabajo de impermeabilización?

Temáticas



1. **Metodología de impermeabilización** con membranas líquidas
2. Mejora continua en **equipos de trabajo y tecnología aplicada**
3. **Ética** en la ejecución de obras

1. Metodología de impermeabilización con membranas líquidas



a) Preparación de sustrato

- **Condiciones ambientales y del sustrato**
- Mejoramiento de planimetrías
- Tratamiento de puntos críticos

a) Metodología de aplicación y tiempos

- Procesos de aplicación
- Control de calidad

Rangos de condiciones ambientales de membranas líquidas

Rango de temperatura ambiental (de servicio)	-20 °C ~ 90 °C
Rango de temperaturas de aplicación (sustrato/ambiental)	5 °C~ 35 °C
Máxima humedad relativa	±85%
Rango de temperatura de aplicación (sustrato y ambiental)	3°C~35 °C
Rango de temperaturas de uso (ambiental)	-20 °C~80 °C
Humedad residual máxima de soporte	±4 %



1. Metodología de impermeabilización con membranas líquidas

a) Preparación de sustrato

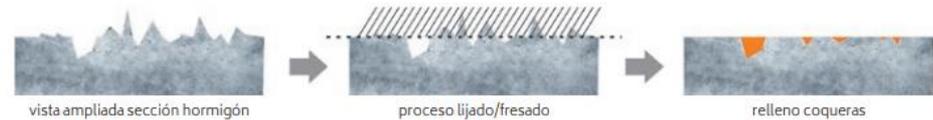
- Condiciones ambientales y del sustrato
- **Mejoramiento de planimetrías**
- Tratamiento de puntos críticos

a) Metodología de aplicación y tiempos

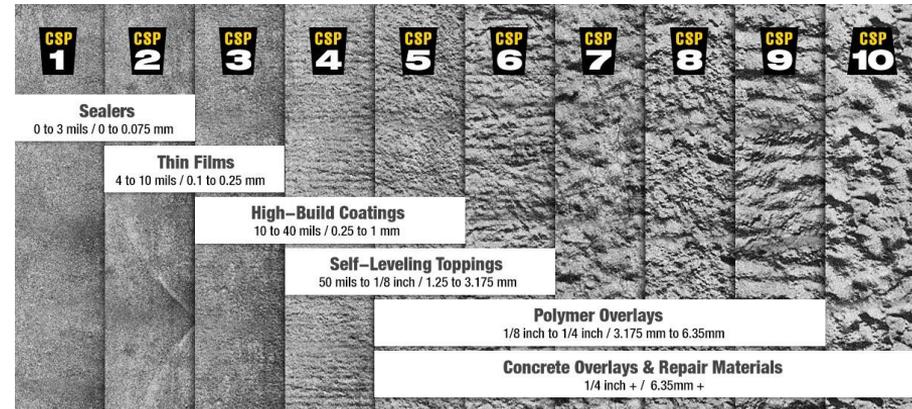
- Procesos de aplicación
- Control de calidad



Mejora planimetría del hormigón



Perfil CSP (según recomendaciones del fabricante)



1. Metodología de impermeabilización con membranas líquidas



a) Preparación de sustrato

- Condiciones ambientales y del sustrato
- Mejoramiento de planimetrías
- **Tratamiento de puntos críticos**

a) Metodología de aplicación y tiempos

- Procesos de aplicación
- Control de calidad

Tratamiento en drenajes de agua



Junta de dilatación



Sello de grietas y fisuras



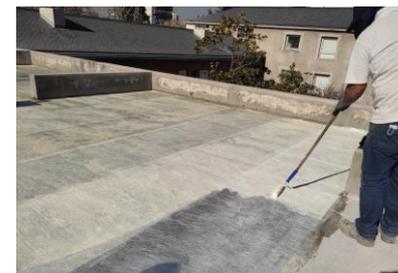
Sello de encuentros losa - muros



Desagüe entre losa y sobrelosa



Refuerzo de sobrelosas



1. Metodología de impermeabilización con membranas líquidas

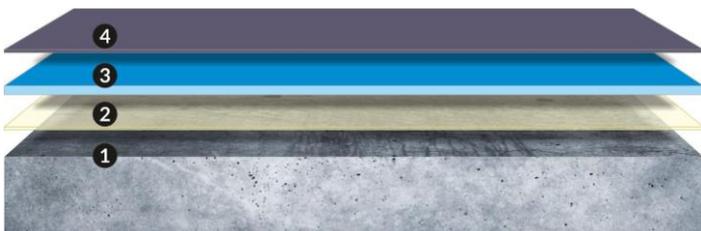


a) Preparación de sustrato

- Condiciones ambientales y del sustrato
- Mejoramiento de planimetrías
- Tratamiento de puntos críticos

a) Metodología de aplicación y tiempos

- **Procesos de aplicación**
- Control de calidad



Imprimación



Refuerzo



Impermeabilización



Protección UV



1. Metodología de impermeabilización con membranas líquidas

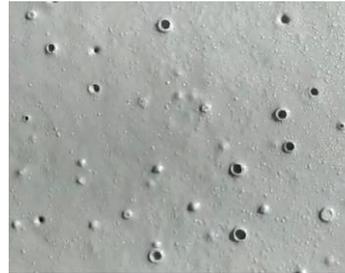
a) Preparación de sustrato

- Condiciones ambientales y del sustrato
- Mejoramiento de planimetrías
- Tratamiento de puntos críticos

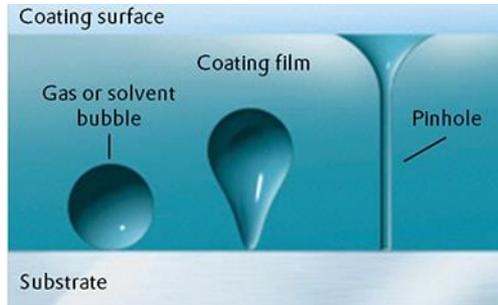
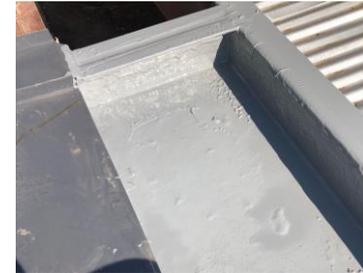
a) Metodología de aplicación y tiempos

- Procesos de aplicación
- **Control de calidad**

No presencia de Pinholes



No presencia de englobamiento de membrana



*American Coating Association

Pruebas de agua



Condiciones del sustrato



2. Mejora continua en equipos de trabajo y tecnología aplicada

a) Equipo de trabajo

- **Capacitación técnica**
- Planificación, productividad e informes de avance

b) Tecnología aplicada

- Productos y soluciones
- Instrumentos de medición
- Mecanización
- Trabajo más amigable con el medio ambiente



Capacitación teórica a personal



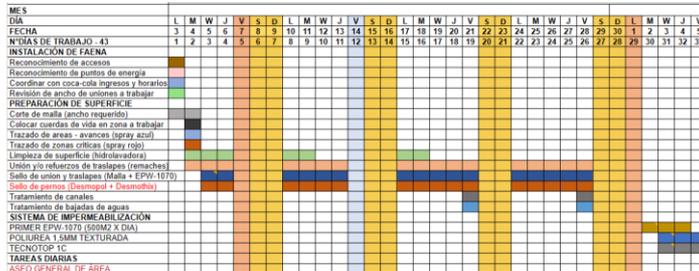
Capacitación teórica a personal



Capacitación en terreno a personal

2. Mejora continua en equipos de trabajo y tecnología aplicada

- a) **Equipo de trabajo**
 - Capacitación técnica
 - **Planificación, productividad e informes de avance**
- b) **Tecnología aplicada**
 - Productos y soluciones
 - Instrumentos de medición
 - Mecanización
 - Trabajo más amigable con el medio ambiente



Carta Gantt para planificación de actividades y conocimiento de productividad



Planificación diaria de trabajos

2. Mejora continua en equipos de trabajo y tecnología aplicada

a) Equipo de trabajo

- Capacitación técnica
- Planificación, productividad e informes de avance

b) Tecnología aplicada

- **Productos y soluciones**
- Instrumentos de medición
- Mecanización
- Trabajo más amigable con el medio ambiente



Malla sobre hormigón muy fisurado



Primer para sustratos húmedos > 98%



Sobre cubierta metálica



Sobre membrana asfáltica



Sobre madera



Aditivos

2. Mejora continua en equipos de trabajo y tecnología aplicada

a) Equipo de trabajo

- Capacitación técnica
- Planificación, productividad e informes de avance

b) Tecnología aplicada

- Productos y soluciones
- **Instrumentos de medición**
- Mecanización
- Trabajo más amigable con el medio ambiente



Medición de adherencia



Humedad superficie



Porosidad y micro orificios



Espesor de revestimiento
(sobre metales)



Condiciones climáticas

2. Mejora continua en equipos de trabajo y tecnología aplicada

a) Equipo de trabajo

- Capacitación técnica
- Planificación, productividad e informes de avance

b) Tecnología aplicada

- Productos y soluciones
- Instrumentos de medición
- **Mecanización**
- Trabajo más amigable con el medio ambiente



Equipos Airless



Equipos Desbastado



Equipos Granallado



Equipos Reactor

2. Mejora continua en equipos de trabajo y tecnología aplicada

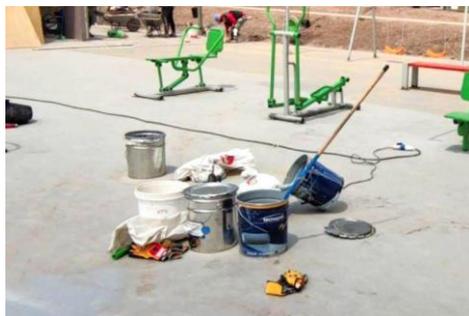
a) Equipo de trabajo

- Capacitación técnica
- Planificación, productividad e informes de avance

b) Tecnología aplicada

- Productos y soluciones
- Instrumentos de medición
- Mecanización
- **Trabajo más amigable con el medio ambiente**

Basura generada y polvo por trabajos sin equipo de aspirado



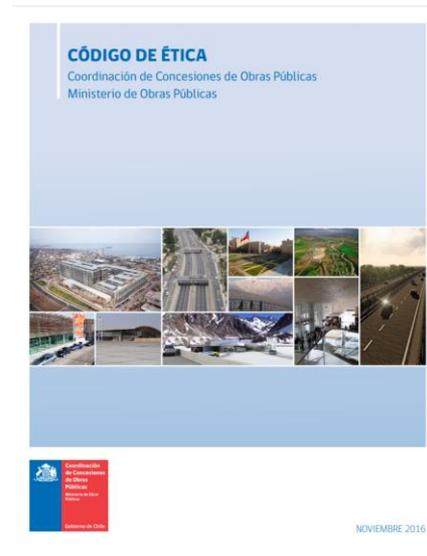
3. **Ética** en la ejecución de las obras



- a) **Falta de probidad**
- b) **Conflictos de interés**



Código de Buenas Prácticas
Cámara chilena de la construcción



Código de ética MOP

¿Realizaría usted una obra conociendo que las condiciones iniciales entregadas por el mandante darán como resultado un mal trabajo de impermeabilización?

Condiciones iniciales
Altos porcentajes de humedad



Ejecución
en apariencia normal



Resultado Inicial
Apariencia normal



Resultados a 1 año
Malos

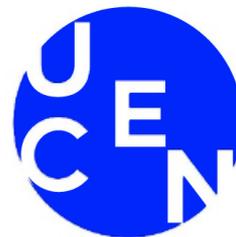


¡Muchas Gracias!



Asociación Chilena de Impermeabilizadores ASIMP A.G.

www.asimpchile.com



Universidad
Central

Universidad Central

www.ucen.cl