

# PRIMER CONGRESO PERUANO DE TECNOLOGÍAS SIN ZANJA



- IMPREGLiner GL16 – CIPP UV EN ZONAS CON ALTA ACTIVIDAD SISMOLÓGICA
- CIPP UV IMPREG– EL MÁS GRANDES DEL MUNDO!!

# PRIMER CONGRESO PERUANO DE TECNOLOGÍAS SIN ZANJA



- Análisis de referencia para aplicaciones de tecnología CIPP UV: Perú vs Taiwán
- Los más grandes:
  - ✓ Bélgica DN2000mm
  - ✓ Invitación: Primer CIPP UV – 84”





## SISMOLOGÍA: Perú vs Taiwán



IMPREGLINER

**CUALQUIER TAMAÑO.  
CUALQUIER FORMA.  
CUALQUIER TUBO.**



- Liners reforzados con fibra de vidrio (material PRFV) para la rehabilitación de tuberías sin zanja
- Uso de fibra de vidrio ECR de larga resistencia a la corrosión
- Poliéster insaturado (resina UP), viniléster (resina VE)
- DN150mm hasta DN2200mm

**IMPREGLINER**



## SISMOLOGÍA: Perú vs Taiwán



- Formas: circular, ovoide, cajas, bóvedas y perfiles especiales
- Posibles cambios de dimensión en un mismo tramo de tubería
- Liner aprobado por DiBt, WRc, CSTB
- Producción en cumplimiento de:
  - DIN ISO 9001:2015 (Sistema de Gestión de la Calidad)
  - DIN ISO 14001:2015 (Sistema de Gestión Ambiental)



IMPREGLINER



# SISMOLOGÍA: Perú vs Taiwán



## Comparativo - Datos básicos de actividad sísmológica - Taiwán vs Perú

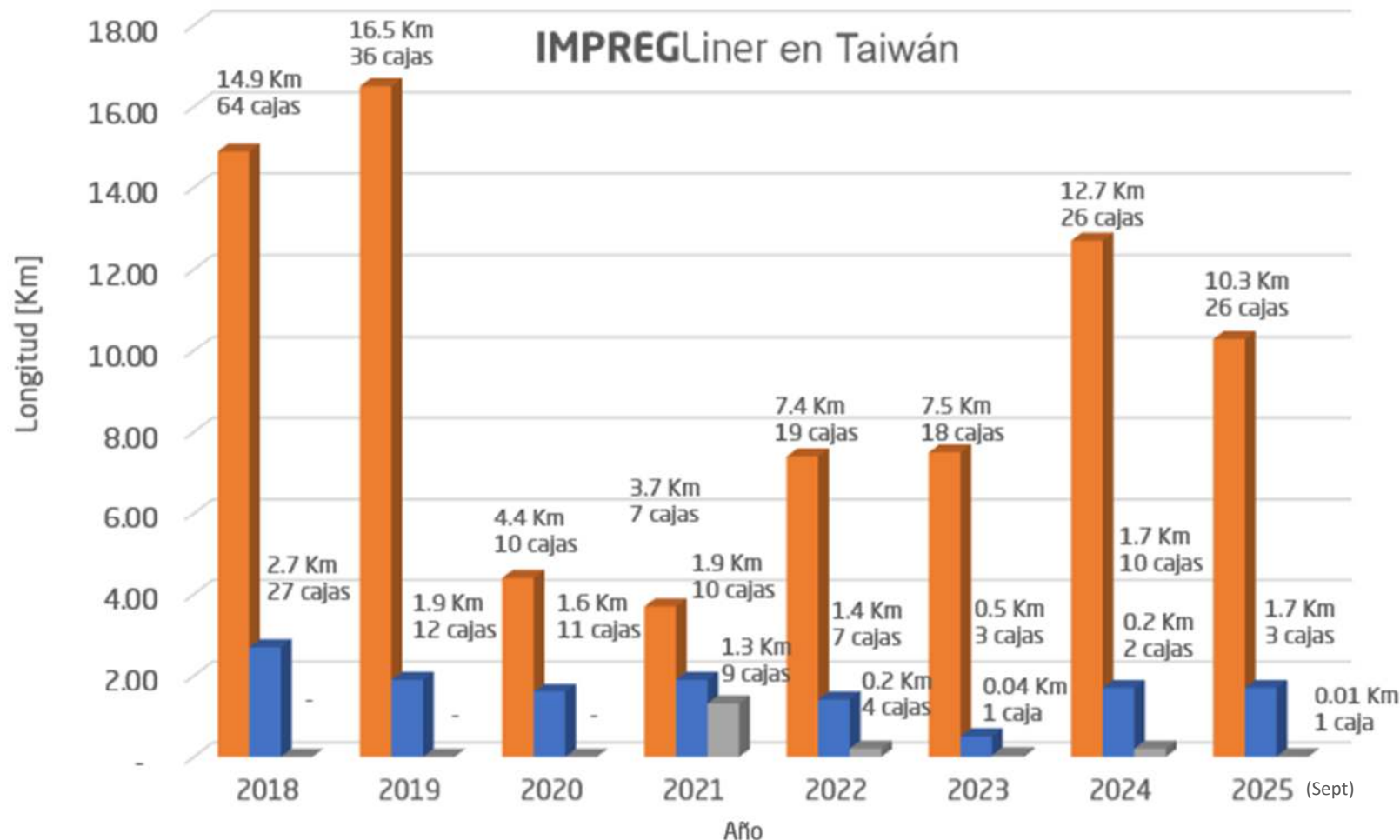
Parámetro comparativo	Taiwán	Perú
Ubicación/Placas tectónicas	Isla - Filipinas y Euroasiática Fuente: Geophysical Journal International	Continente - Nazca y Sudamericana Fuente: Advancing Earth and Space Sciences
Frecuencia y Magnitud típicas	Alta frecuencia terremotos moderados Magnitud: 5 - 7 (Escala Richter) Muy baja frecuencia mega terremotos Magnitud: 8,2 (Escala Richter) en 1920 Fuente: Geophysical Journal International - Volcano Discovery	Alta frecuencia terremotos moderados/fuertes Magnitud: 5-8 (Escala Richter) Menor frecuencia mega terremotos Magnitud: 8,6 (Escala Richter) en 1868 Fuente: Sismo24.cl
Sismos - últimos 10 años	2684 - $M \geq 4$ 244 - $M \geq 5$ Fuente: Earthquakelist.org	5336 - $M \geq 4$ ??? - $M \geq 5$ Fuente: Earthquakelist.org

Tabla: Creación propia con fuentes referenciadas





## IMPREGLiner GL16 en Taiwán







## IMPREGLiner GL16 en Taiwán



Fotografías – Instalación IMPREGLiner GL16 Taiwán – DN1640mm/11,0mm - 2021 y 2022  
Fuente: Leestone – Impreg China



# IMPREGLiner GL16 Certificado



8 de marzo de 2019

- Certificación a **IMPREGLiner GL16**
  - ✓ Aplicaciones bajo vibraciones y terremotos medios
  - ✓ Deformaciones hasta 40% antes de falla
  - ✓ Tubería continua sin uniones tipo espigo/campana
- **SIEBERT + KNIPSCHILD GmbH**
  - ✓ Primer instituto alemán en desarrollar pruebas de calidad para revestimientos de tuberías (desde 1983)



Certificado 19-210-02228-ST  
SIEBERT + KNIPCHILD GmbH  
Fuente: Impreg GmbH







## IMPREGLiner GL16: El más grande del mundo!!



### Caso de éxito:

Se imponen 2 nuevos récords:

🏆 #1 ➡ El **IMPREGLiner** más pesado de todos los tiempos:  
Peso neto 45,2 toneladas (incl. caja de 56 toneladas),  
DN2000mm/22,1 mm, longitud 159 metros

🏆 #2 ➡ El primer revestimiento de tubería CIPP UV  
DN2000mm en Bélgica



Fotografía – DN2000mm/22,1mm  
Fuente: Impreg GmbH





## IMPREGLiner GL16: El más grande del mundo!!



Fotografía – DN1400mm  
Fuente: Impreg GmbH

### Sobre el proyecto:

- Ubicación: Brujas – Bélgica
- Diámetros: DN1400-2000mm
- Longitud total: 1453,5 metros
- Profundad > 9 metros
- Solución a: Tuberías deterioradas por alta exposición al ácido sulfúrico biogénico y al agua residual altamente contaminada.
- Cliente: Kumpen y Smet Group



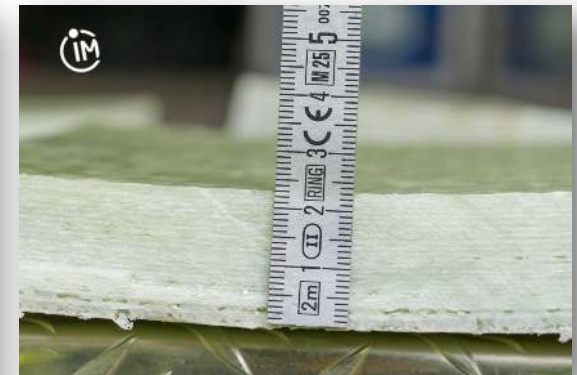




## IMPREGLiner GL16: El más grande del mundo!!



### Rigurosos controles de calidad y de proceso



Fotografías – DN2000mm  
Fuente: Impreg GmbH





## IMPREGLiner GL16: El más grande del mundo!!



### La caja más grande:

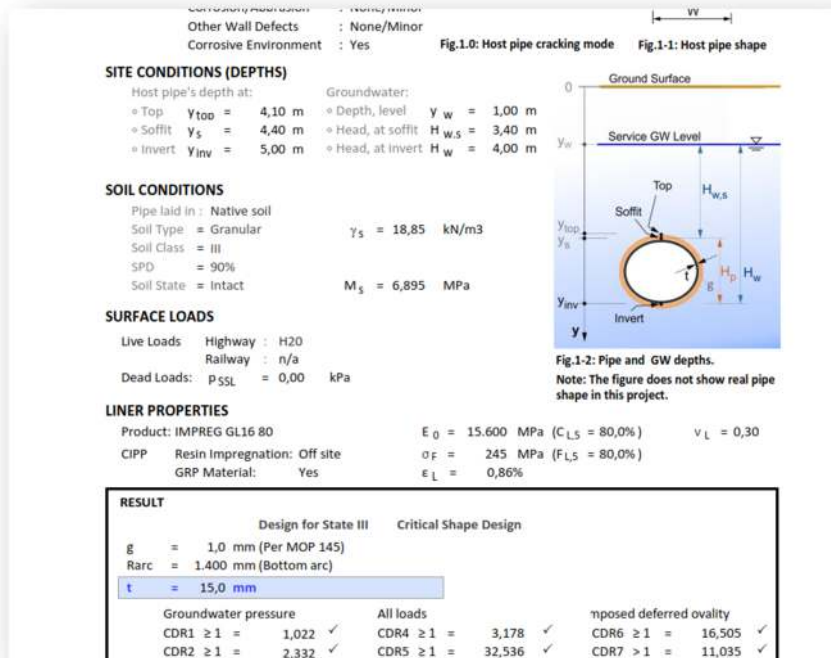
- Longitud: 8 metros
- Ancho: 3.3 metros
- Altura: 2.7 metros
- Peso vacía: 10.783 kilogramos

Fotografía – DN2000mm/22,1mm – 159 metros  
Fuente: Impreg GmbH





# IMPREGLiner GL16: El más grande del mundo!!



Diseño – DN1400mm/15.0 mm

Fuente: Impreg GmbH



Fotografía – Ingeniería, Planeación y Ejecución

Fuente: Impreg GmbH







## IMPREGLiner GL16: El más grande del mundo!!



**IMPREG** garantiza el soporte presencial en las instalaciones con personal experto y especializado en todo el mundo...



Fotografía – Ingeniería, Planeación y Ejecución  
Fuente: Impreg GmbH





## IMPREGLiner GL16: Nuevos retos!!



**HAMMERHEAD**  
TRENCHLESS

PROKASRO USA

IMPREG

**UNLEASH THE  
POWER OF  
PREMIUM LIGHT!**

**CELEBRATE THE WORLD'S  
FIRST 84" UV CIPP CURE**

Wednesday, November 19th  
Lake Mills, WI

**RSVP TODAY!**

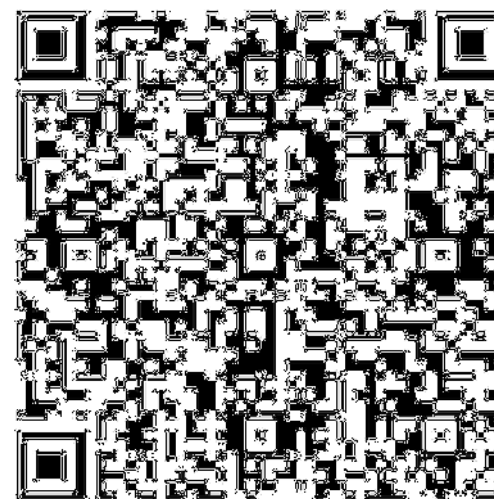




**IMPREGLiner GL16: Nuevos retos!!**



**¡¡GRACIAS!!**



**PRIMER CONGRESO PERUANO DE  
TECNOLOGÍAS SIN ZANJA**