



ASAMBLEA GENERAL DE ALAMYS
BUENOS AIRES
26 al 30 de NOVIEMBRE 2013



getzner 
the good vibrations company

Víctor Rodríguez Díaz
Ingeniero de Proyectos para Latinoamérica

Datos de la Empresa

Año de fundación

1969

Empleados

300 (hasta Enero de 2013)

Volumen de ventas

2012: € 60 Mi.

Tasa de exportación > 80%

Presencia Internacional

Munich (DE)

Berlin (DE)

Ammann (JO)

Tokio (JP)

Pune (IN)

Beijing (CN)

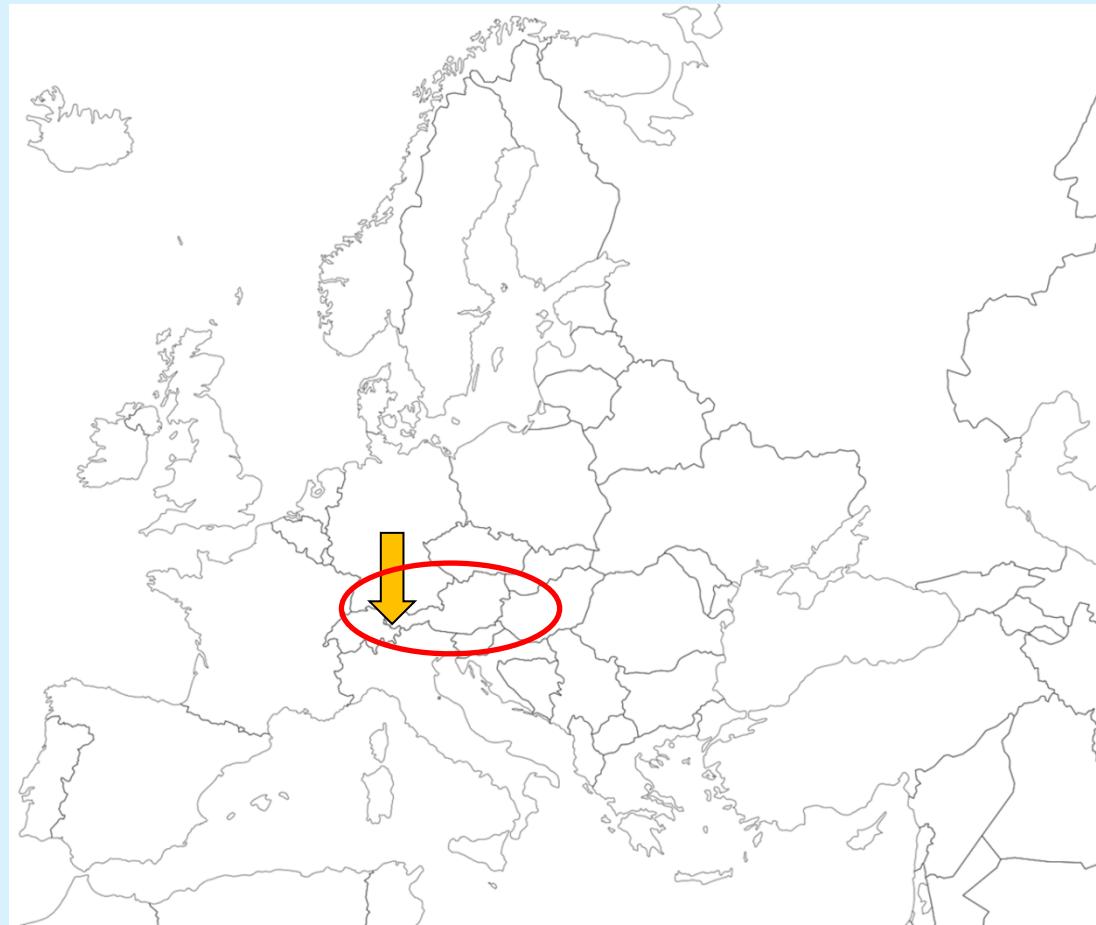
Kushan (CN)

Charlotte (USA)



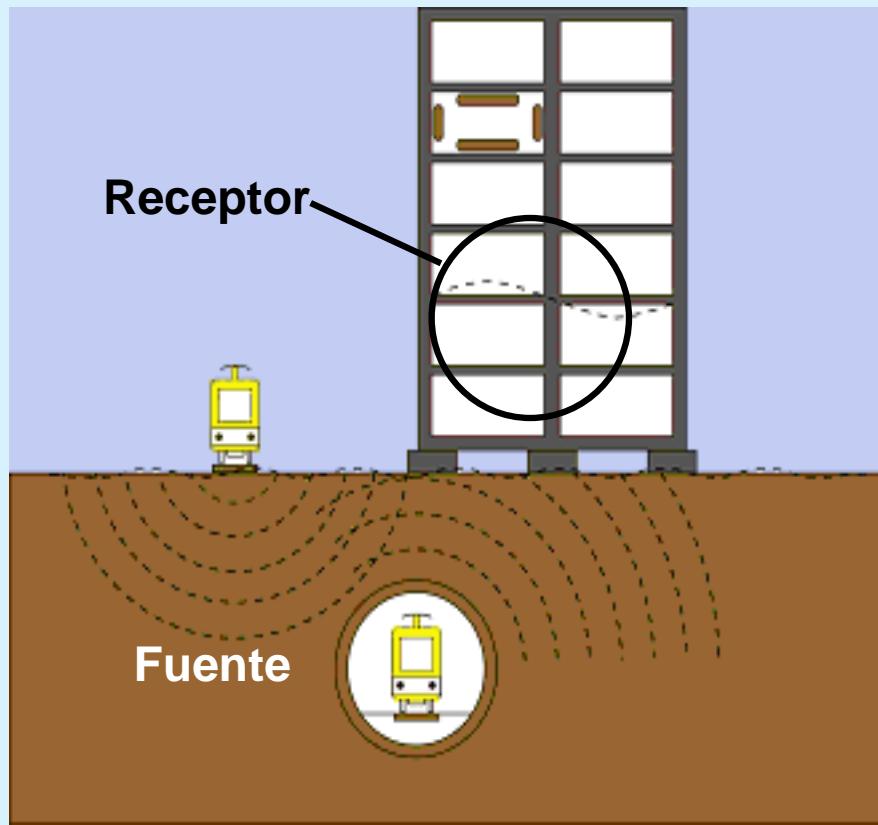
Centro de Operaciones en Büs, Austria

Competencias principales: aislamiento de vibraciones en vías férreas, edificaciones y aplicaciones industriales



Control de vibraciones y ruido en vías férreas

getzner
the good vibrations company



Causas:

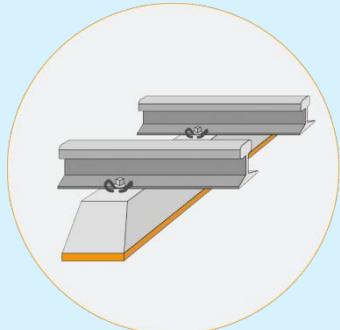
- Tren en marcha
- Desgaste de elementos (riel, ruedas)

Estructuras sensibles:

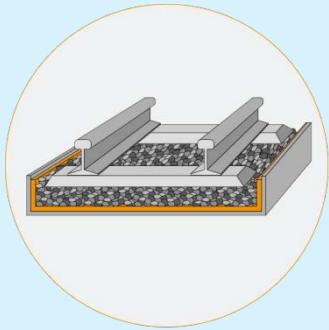
- Hospitales
- Universidades
- Salas de música
- Edificaciones históricas

Transmisión de las vibraciones

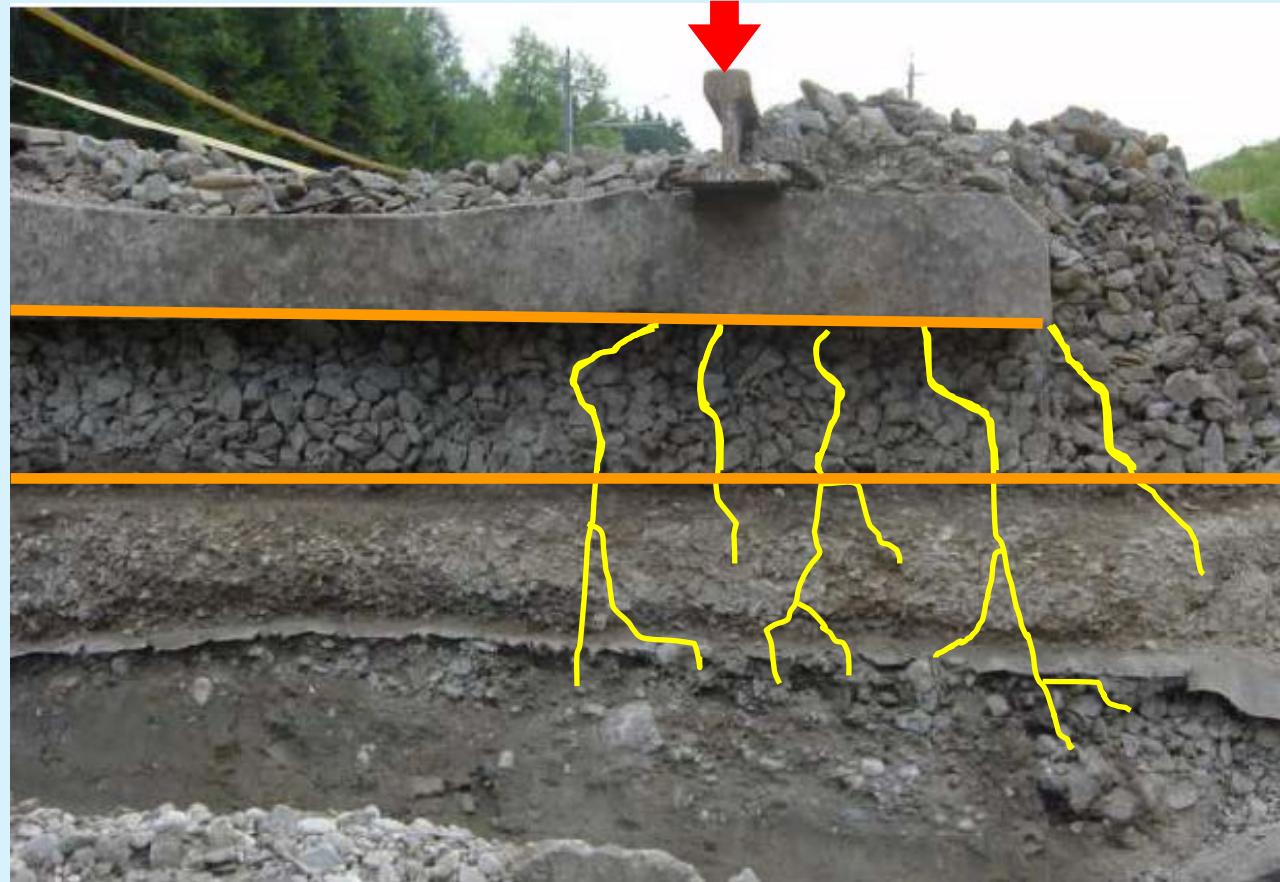
getzner
the good vibrations company



Suelas bajo traviesas



Mantas bajo balasto



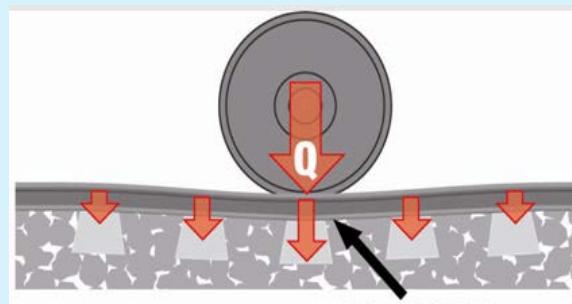
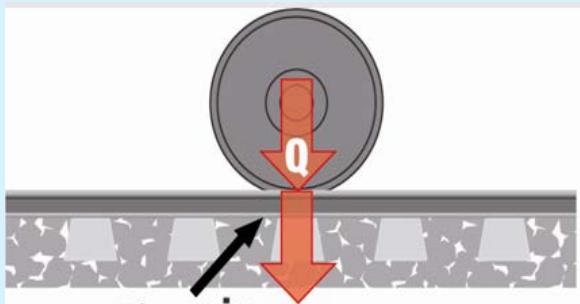
XXVII Asamblea General de Alamys - Buenos Aires - Noviembre 2013

 SUBTERRÁNEOS
de Buenos Aires

 ALAMYS

¿Porqué elasticidad en la estructura ferroviaria?

Distribución longitudinal de la carga

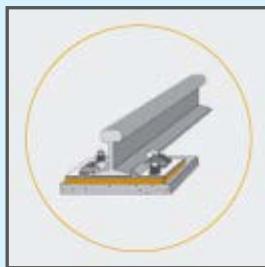


- Sin deflexión (balasto rígido y aglutinado)
- Fuerte carga puntual
- Fuertes cargas dinámicas actuando sobre el balasto
- Tensión baja en la base del riel
- Alta deflexión (balasto blando y unido)
- Baja carga puntual
- Bajas cargas dinámicas actuando sobre el balasto
- Tensión alta en la base del riel

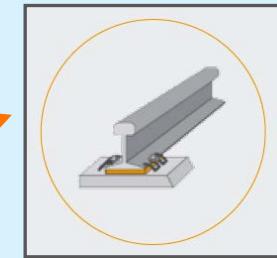
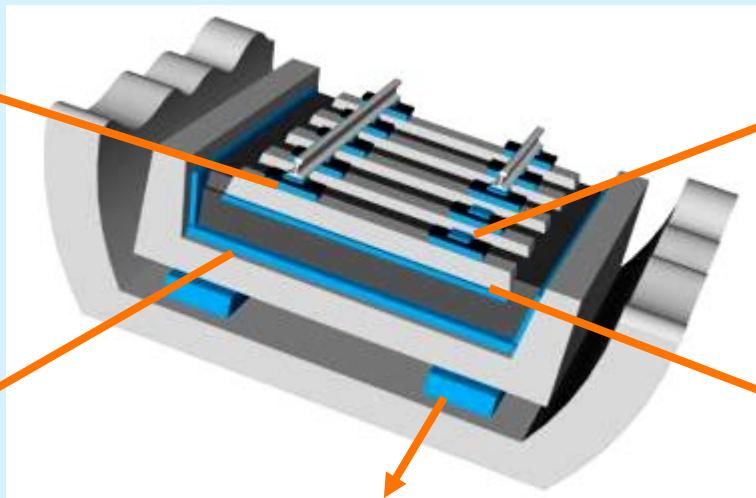
Productos Ferroviarios

getzner
the good vibrations company

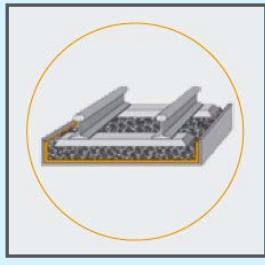
Elasticidad a distintos niveles de intervención



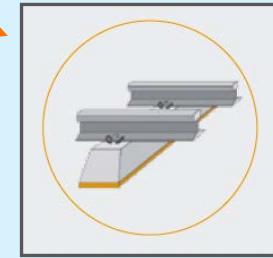
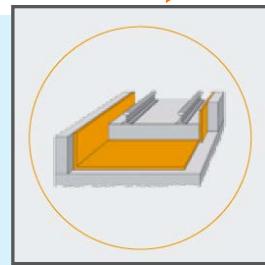
Placas elásticas



Placas de asiento



Mantas bajo balasto



Suelas bajo traviesa

Apoyos elásticos para sistemas de losa flotante

Productos Ferroviarios

Rango de frecuencia y aislamiento alcanzables

Placas elásticas

$f_0 \geq 30 \text{ Hz}$

Aislamiento

-68%

Suelas bajo traviesas

$f_0 \geq 25 \text{ Hz}$

-81%

Mantas bajo balasto

$f_0 \geq 15 \text{ Hz}$

-94%

Apoyos elásticos para sistemas de losa flotante

$f_0 \geq 6 \text{ Hz}$

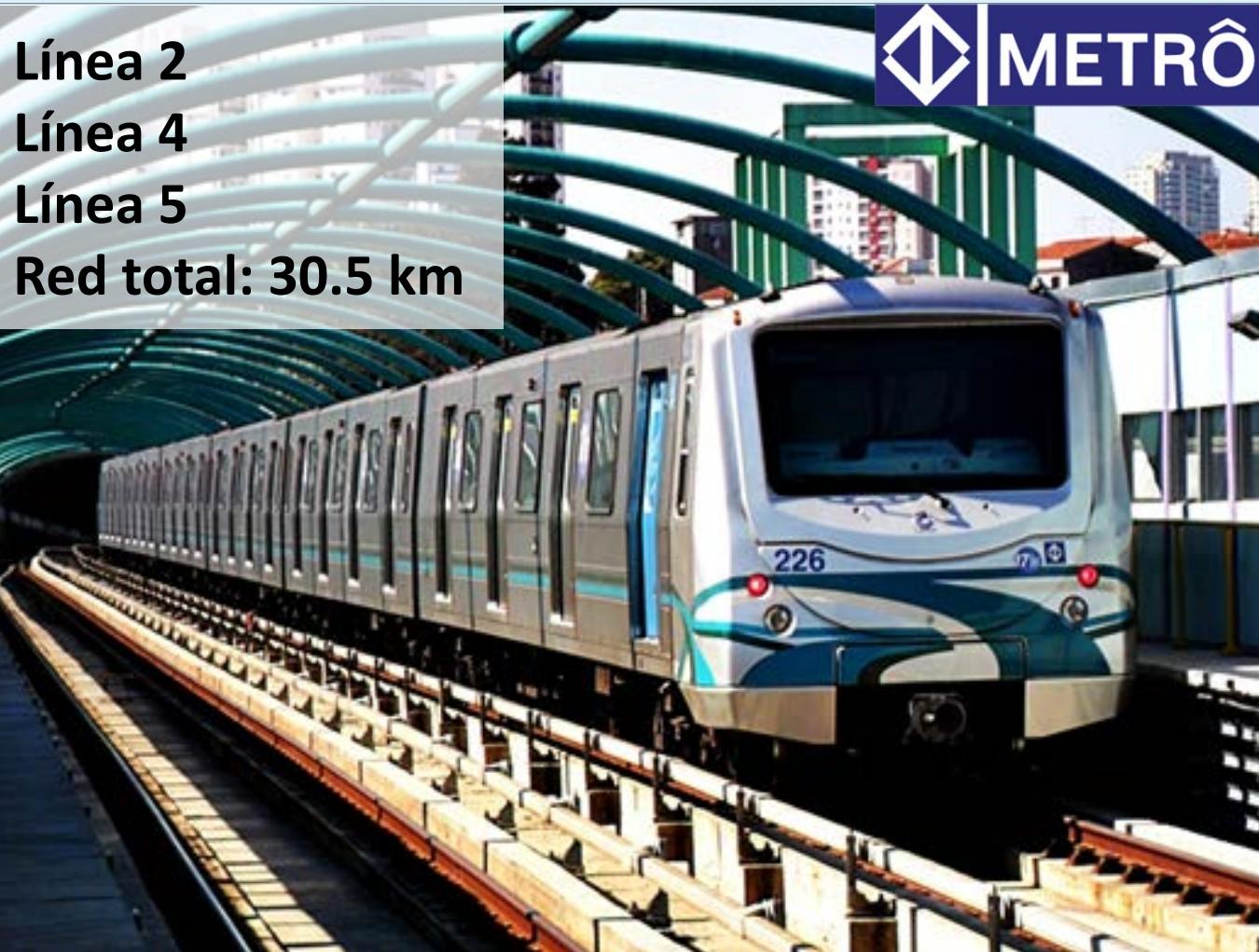
-98%

Eficiencia del sistema

Frecuencias se ofrecen como orientación y dependen del tipo y diseño de la superestructura !

Apoyos Elásticos para SLF Metro Sao Paulo

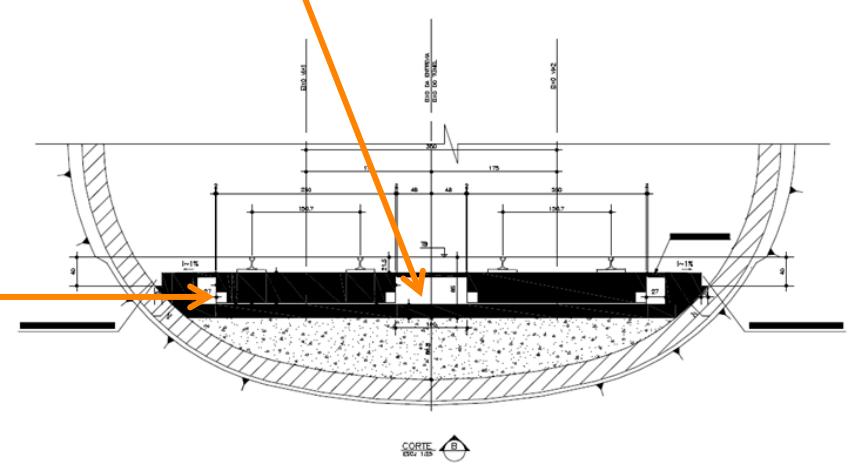
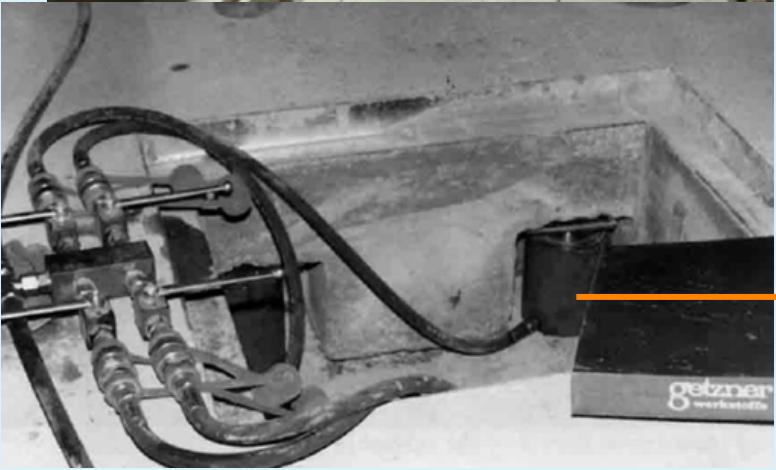
getzner
the good vibrations company



Apoyos Elásticos para SLF Metro Sao Paulo - Línea 4

getzner
the good vibrations company

- 1
- A
- A



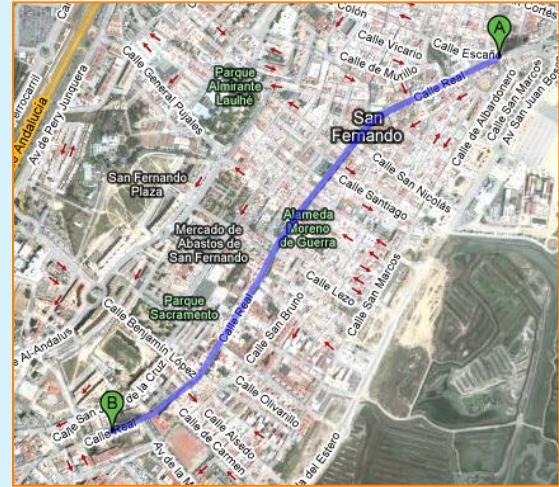
XXVII Asamblea General de Alamys - Buenos Aires - Noviembre 2013



Apoyos Elásticos para SLF Tranvía Cádiz - San Fernando - Chiclana (España)

getzner
the good vibrations company

- 1.5km de línea
- Año de construcción: 2009
- Apoyo discreto Sylodyn ND
 - Frecuencia: $f_0 \leq 7 \text{ Hz}$
 - Aislamiento: -98%



Mantas Bajo Balasto

Metro de la Ciudad de México / Línea 12

getzner
the good vibrations company

- Año de construcción: 2011
- 7km de línea subterránea
- Mantas: Sylodyn® CN 225 + Sylomer® B119 (mantas laterales)



- Frecuencia natural (f_0) = 17 Hz
- Grado de aislamiento: -95%



Suelas Bajo Traviesas

Metro Amsterdam

Renovación de la Línea Este

getzner
the good vibrations company

- Año de ejecución: 2008 (durante 7 semanas)
- 3.5km de vía doble subterránea
- Suela bajo traviesa: Sylomer® SLS1308G



Suelas Bajo Traviesas Metro Amsterdam Renovación de la Línea Este

getzner
the good vibrations company

- Reemplazo de traviesas de madera por traviesas de hormigón
- Objetivo principal:
Protección de la sala de música de Amsterdam



XXVII Asamblea General de Alamys - Buenos Aires - Noviembre 2013



Placas Elásticas Metro de Nueva York

getzner
the good vibrations company

- Sistemas de fijación con placas elásticas Sylodyn®
- Suministro estándar desde hace más de 12 años



XXVII Asamblea General de Alamys - Buenos Aires - Noviembre 2013

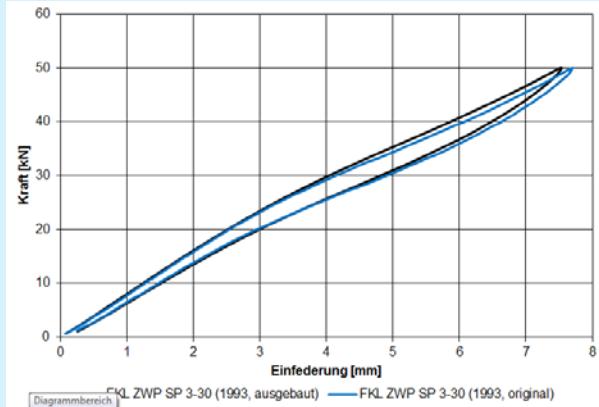
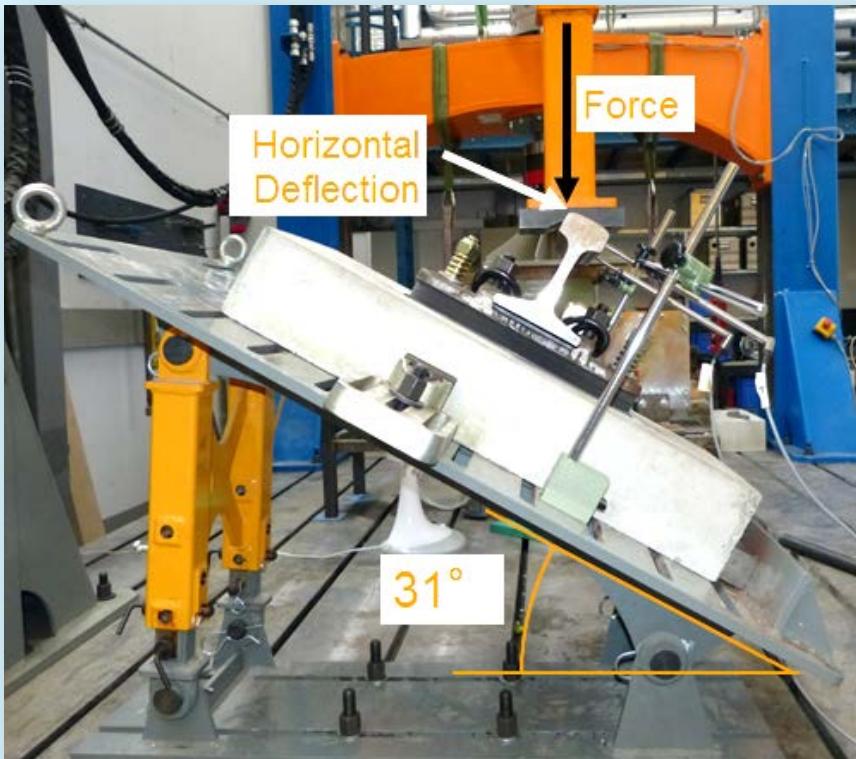


Placas Elásticas Metro São Paulo / Línea 2

getzner
the good vibrations company

Análisis de durabilidad

Año de instalación: 1995 ↔ Año de evaluación: 2013



Δ de rígidez estática = 2% !!!



XXVII Asamblea General de Alamys - Buenos Aires - Noviembre 2013

 SUBTERRÁNEOS
de Buenos Aires

 ALAMYS



ASAMBLEA GENERAL DE ALAMYS
BUENOS AIRES
26 al 30 de NOVIEMBRE 2013

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

GRATO PELA ATENÇÃO



Víctor Rodríguez (M. Eng.)

Tel: + 43 5552 201 1411

victor.rodriguez@getzner.com

www.getzner.com



SUBTERRÁNEOS
de Buenos Aires

