





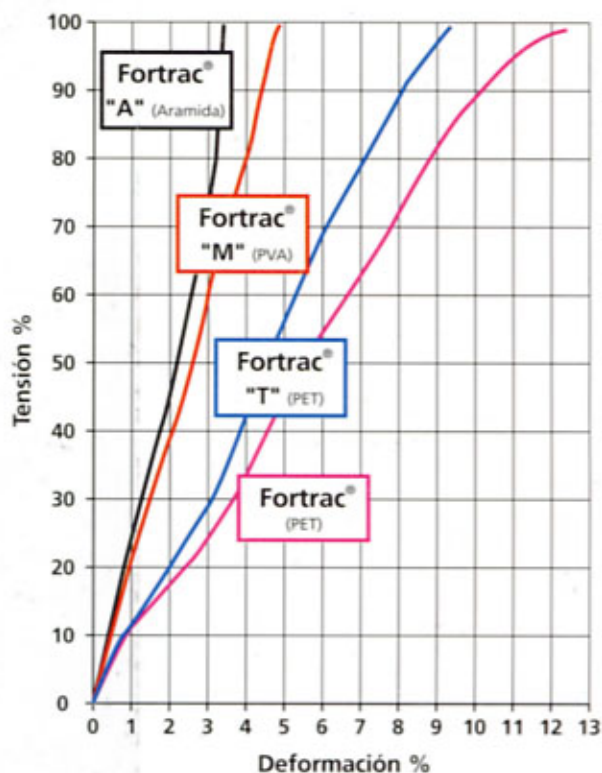
## Geomallas fabricadas a partir de diferentes materias primas

La investigación realizada sobre nuevos polímeros y los avances técnicos que los procesos de producción han experimentado, abren nuevas posibilidades para los proyectos de refuerzo en ingeniería civil. Las geomallas fabricadas a partir de materias primas tales como la aramida (AR) y el polivinil alcohol (PVA), tienen unas propiedades muy interesantes para estos fines.

Sabemos que los procesos de producción de las geomallas y las materias primas iniciales tienen una gran influencia sobre las características de los geosintéticos de refuerzo resultantes.

Por ello, y de una manera continua, HUESKER busca, evalúa y ensaya nuevos materiales para su uso en obra civil, teniendo en cuenta siempre que las características ideales para un geosintético de refuerzo son:

- Elevado módulo elástico, acorde con el tipo de suelo que se desea reforzar.
- Escasa tendencia a sufrir procesos de fluencia, alta resistencia a largo plazo, mínima deformación por fluencia y mantenimiento de la resistencia con el tiempo
- Elevado coeficiente de interacción con el suelo, que implica una menor longitud de anclaje necesaria
- Elevada permeabilidad que no provoque la aparición de presiones intersticiales en el relleno
- Elevada resistencia a daños mecánicos que sufra con la puesta en obra y con los procesos de compactación del relleno.
- Elevada estabilidad química y biológica en el entorno suelo
- Mínimo precio



## Geomallas con un comportamiento especial

Durante más de 15 años, el poliéster de alta tenacidad (PET), el polietileno de alta densidad (HDPE) y el polipropileno (PP) se han impuesto como las materias primas más utilizadas en todo el mundo.


Dentro de este tipo de materias primas es esencial utilizar aquellos tipos de alta calidad. Así, por ejemplo, el poliéster debe tener un elevado peso molecular (>25000) y un número muy bajo de grupos carboxilo (<30). Las poliolefinas (HDPE y PP) deben contener estabilizadores antioxidantes de alta calidad y aditivos que mejoren su comportamiento frente al estiramiento.

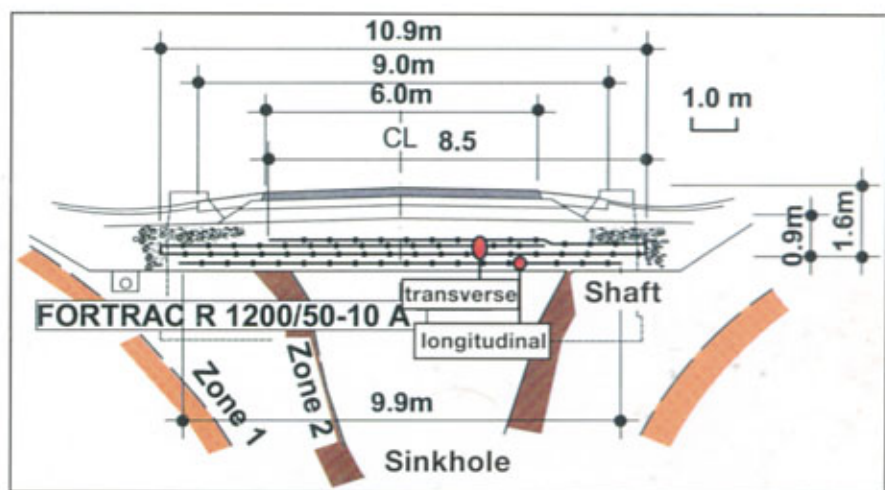
Las geomallas con elevada abertura de malla, presentan ventajas fundamentales frente a los geotextiles tejidos de abertura escasa. Las geomallas tienen una adherencia mejor con los suelos, una excelente permeabilidad al agua y una mayor estabilidad en el tiempo, comparado con los tejidos sin recubrimiento protector.





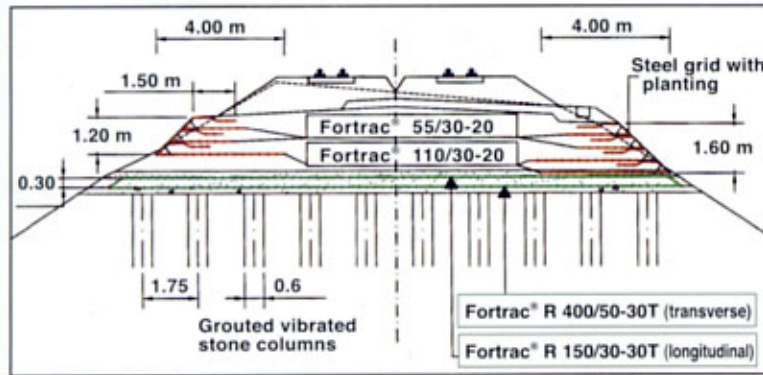


 Puenteo de huecos en el subsuelo con geomalla Fortrac® A de Aramida (AR) en la B180 en Eisleben (Alemania)



 **HUESKER**  
Ingeniería con geosintéticos

## Ampliación de la línea férrea 51 Uelzen-Stendal (Alemania). Refuerzo con geomalla Fortrac® T de poliéster (PET)



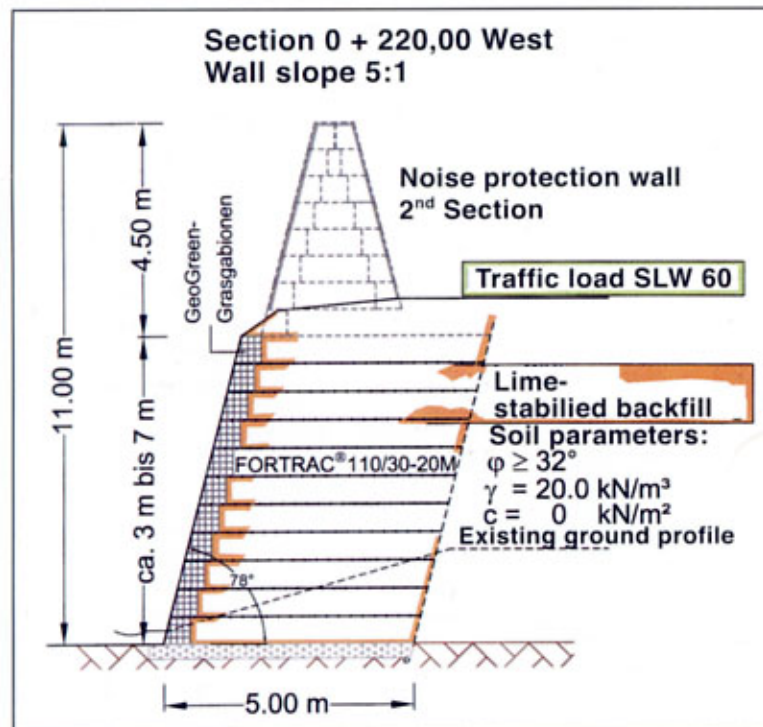
## Propiedades de los polímeros

En los últimos años, el mercado de diferentes proyectos constructivos demanda la utilización de geomallas con un elevado módulo elástico, escasa tendencia a sufrir procesos de fluencia y una alta estabilidad química.

Como resultado de esta tendencia, HUESKER ha desarrollado nuevos tipos de geomalla fabricados a partir de aramida (AR) y polivinil alcohol (PVA). Su escasa fluencia, su excelente comportamiento en el refuerzo de suelos (alta resistencia con el módulo elástico adecuado), su magnífica resistencia a daños químicos y su precio competitivo hacen que estos materiales estén considerados como el "futuro del refuerzo".

HUESKER, empresa pionera en el desarrollo de materiales y de procesos de fabricación de geosintéticos de refuerzo, ofrece la mejor solución de refuerzo para determinados proyectos de ingeniería civil.

## Refuerzo de un suelo estabilizado con cal con geomalla Fortrac® M de PVA.



	PET	PP HDPE	AR	PVA
Módulo elástico	●	●	●	●
Tendencia a fluencia	●	●	●	●
Interacción con el suelo	●	●	●	●
Permeabilidad	●	●	●	●
Daños durante la instalación	●	●	●	●
Estabilidad química	●	●	●	●
Coste	●	●	●	●

● Bajo      ● alto      ● muy alto

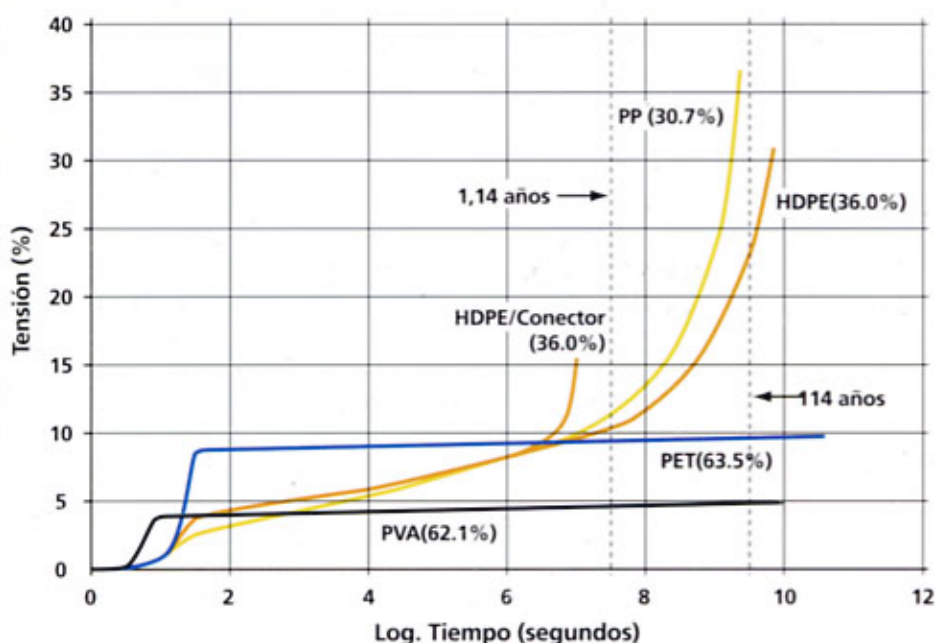
Projekt: Unterkaka cerca de Leipzig (Alemania)







## Comportamiento mecánico a largo plazo de diferentes tipos de polímeros



## Mayor resistencia a tracción y menor deformación...

Las ventajas de estos nuevos materiales para ingeniería civil residen en el aumento de la resistencia a tracción y en la menor deformación. Comparando con las tradicionales geomallas de poliéster (PET) que pueden tener una resistencia de 1000 kN/m, las geomallas de PVA pueden alcanzar los 1200 kN/m. La deformación máxima en rotura es de un máximo del 6%. La resistencia química y biológica del PVA es muy alta.

Las geomallas de aramida (AR) alcanzan resistencias a tracción de hasta 2000 kN/m. La tendencia a sufrir procesos de fluencia es tan baja como la tendencia de las geomallas de poliéster. El coeficiente de interacción con el suelo y su permeabilidad son igualmente excelentes.

La aramida (AR) y el polivinil alcohol (PVA) han sido ampliamente ensayadas por HUESKER. El departamento de "tecnología de aplicaciones" ha diseñado, ejecutado y controlado varios proyectos con estas geomallas... por todo el mundo.

Estamos a su disposición . . .

