



GOLAN PLASTIC PRODUCTS

PEXGOL
X-LINKED PIPING SOLUTIONS

PEXGOL VS HDPE



PEXGOL VS HDPE



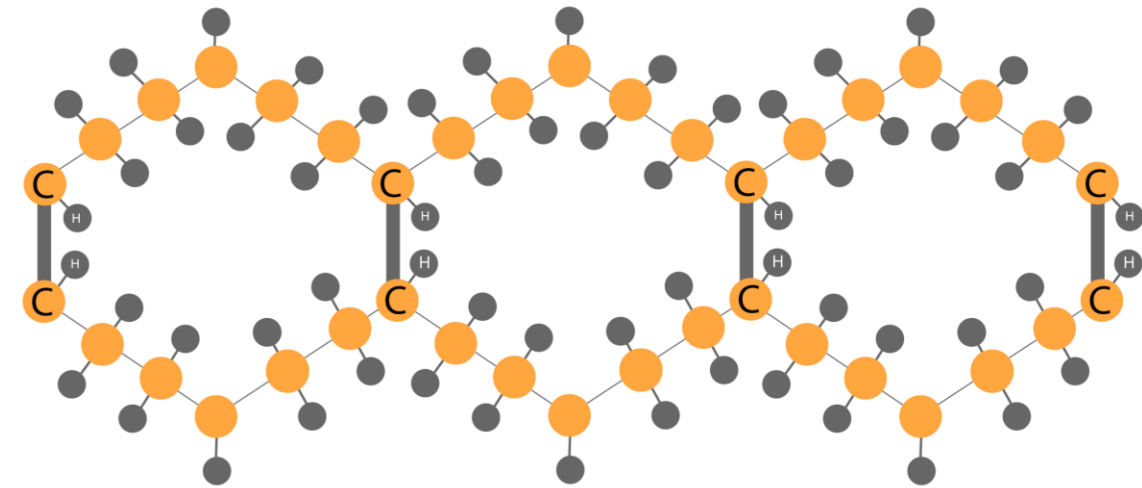


Pexgol es un sistema de tuberías de polietileno reticulado.

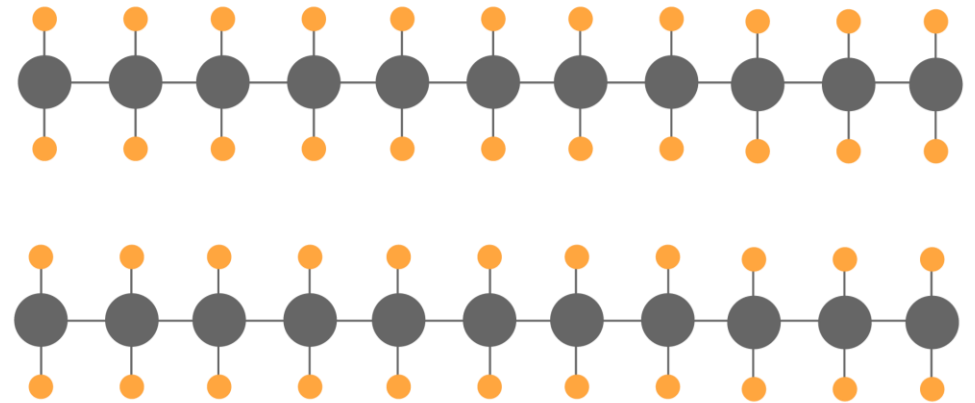


HDPE es un polietileno de alta densidad.

Durante la producción, el material se **extruye y se reticula** a altas presiones y temperaturas, dando como resultado una **conexión cruzada irrompible** (química) entre moléculas de polietileno adyacentes.



HDPE es un material no reticulado.



Pexgol tiene resistencia a altas temperaturas hasta 120°C.



El HDPE tiene una resistencia muy baja a altas temperaturas. Puede resistir solo hasta 40°C.





Pexgol la tubería tiene una resistencia química única incluso en aplicaciones de alta presión y temperaturas.



HDPE tiene una buena resistencia química para aplicaciones con presión y temperaturas moderadas.

Pexgol tiene una excelente resistencia a la abrasión.

HDPE tiene baja resistencia a la abrasión.

Pexgol para el dragado de cristales de sal

Las tuberías de **HDPE** quedaron fuera de uso después de 2 meses.

Las tuberías de **Pexgol** resistieron más de 5 años de servicio.



Pexgol tiene una excelente resistencia al crecimiento subcrítico de grietas (SCG).

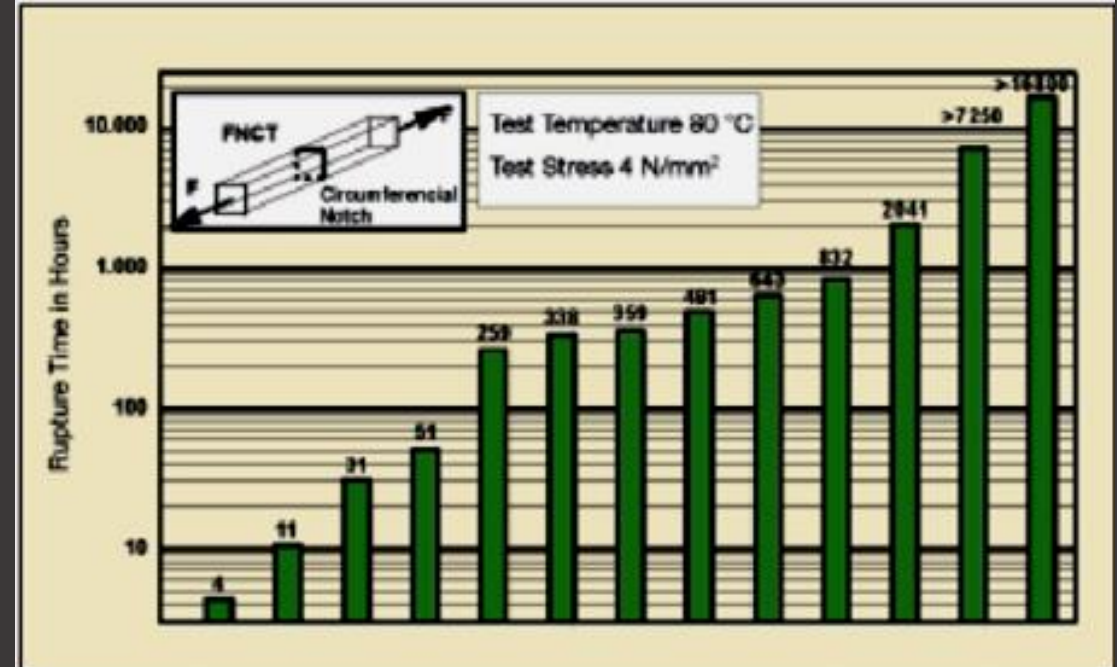


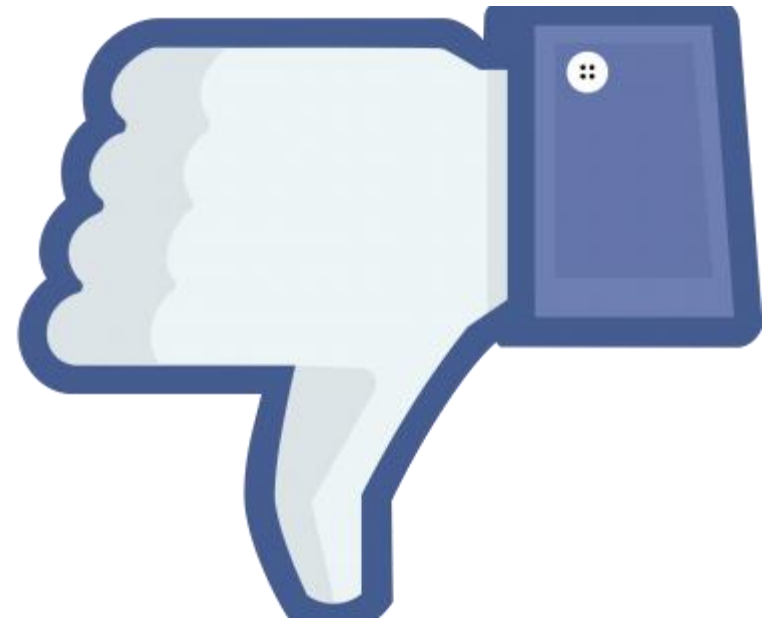
Fig. 4: Creep rupture times of specimens from pipes of different resistances against slow crack growth in FNCT

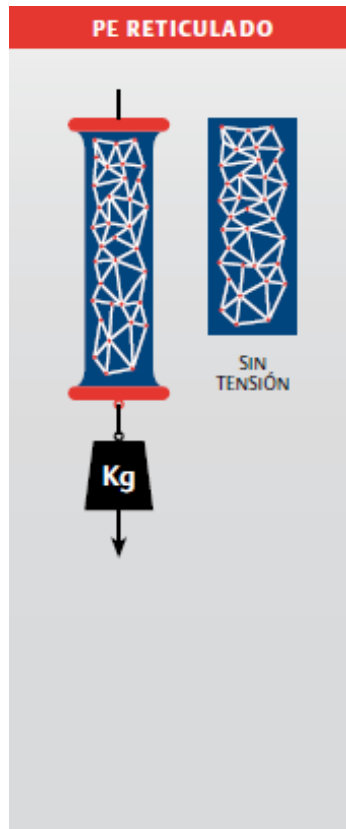
Pexgol tiene una resistencia única al RCP (Propagación de grietas rápida). RCP se refiere a un modo de falla de tubería catastrófica rara pero significativa que da como resultado una grieta que progresa rápidamente (típicamente > 300 pies / seg) cuando una tubería presurizada está sujeta a un impacto repentino o intenso.





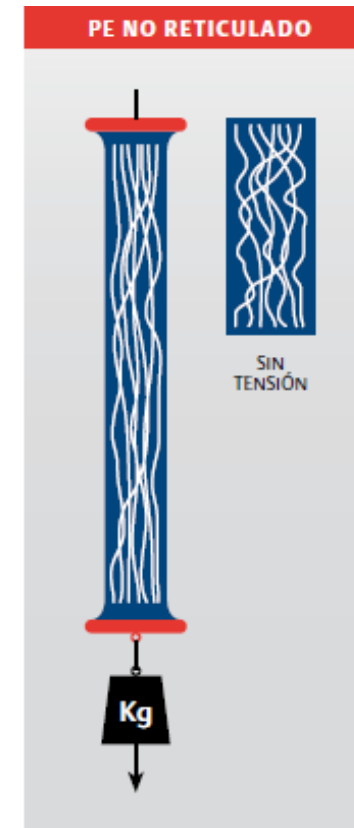
HDPE tiene resistencia moderada a RCP.





Pexgol posee alta resistencia a la fluencia.

HDPE tiene poca resistencia a la fluencia.





Pexgol tiene una superficie antiadherente.

En la tubería de HDPE, la sedimentación se adhiere a su superficie interna.



Pexgol posee una excelente resistencia al agrietamiento por estrés ambiental (ESCR).



Las tuberías **Pexgol** se pueden suministrar en secciones continuas muy largas en rollos o rollos con núcleos.



Transport and Installation

Depending on the available transport facilities to the site, pipes made from *Hostalen* and *Lupolen* grades can be supplied on reels, in coils, in standard lengths or in sections up to 600 m long for transportation by platform rail truck.

9.1 Supply, transport, storage

Depending on the available transport facilities to the site, pipes made from *Hostalen* and *Lupolen* grades can be supplied on reels, in coils, in standard lengths or in sections up to 600 m long for transportation by platform rail truck. The pipe can also be produced on-site in virtually any desired length with a mobile pipe-extrusion unit. The ideal form of dispatch is in

coils or on reels, making it possible for lengths up to several thousand meters (depending on pipe dimensions) to be laid without the use of fittings or welds, (Fig. 9-1). The winding radius should not be less than 12 x pipe diameter. Pipes up to 160 mm SDR11 are supplied in coils or on reels as standard today. Only polyethylene pipes can be transported and installed at such a rapid rate.



Fig. 9-1: Reeled pipes made from *Hostalen* materials

El radio de enrollamiento de las tuberías de **HDPE** es muy grande. Usar un radio más pequeño crea una deformación plástica permanente en la pared de la tubería.

Por lo tanto, es prácticamente imposible transportar tubos de PE en espiral por encima de 110 mm.

Manual de Basell

El radio de enrollamiento no debe ser inferior a 12 veces el diámetro de la tubería. Las tuberías de hasta 160 mm SDR11 se suministran en rollos o carretes hoy en día.



Pexgol debido a las secciones de tubería largas, solo requiere algunas conexiones.

HDPE las tuberías requieren muchas conexiones debido a la longitud limitada de la tubería.



Las tuberías de **HDPE** requieren un largo tiempo de instalación y conexión. Cada conexión aumenta la posibilidad de mal funcionamiento.

Las tuberías **Pexgol** se pueden instalar de forma rápida.

Pocas conexiones
=
Menos problemas.





Las tuberías de **HDPE** son susceptibles a daños por rayos UV.

35 años de experiencia demostraron que las tuberías **Pexgol** se pueden instalar sobre el suelo sin daños de rayos UV.



Las tuberías de **HDPE** tienen una flexibilidad moderada.

Debido a la alta rigidez de la tubería, se crean altas tensiones cuando la tubería se dobla.

Pexgol tiene una flexibilidad muy alta.

No se generan tensiones significativas cuando la tubería está doblada.



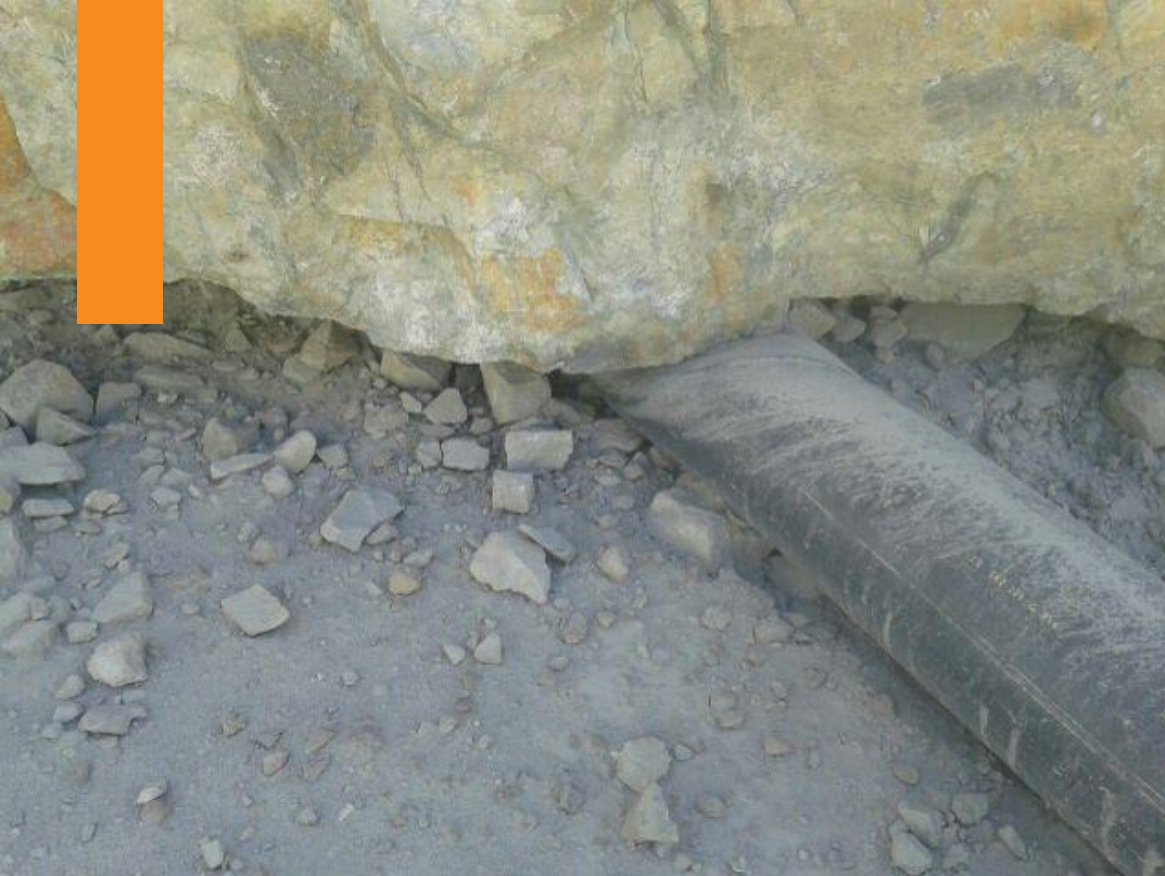
Pexgol posee un pequeño radio de curvatura.

Doblar la tubería en el sitio (en un radio relativamente pequeño) reduce los costos de energía y la cantidad de accesorios.



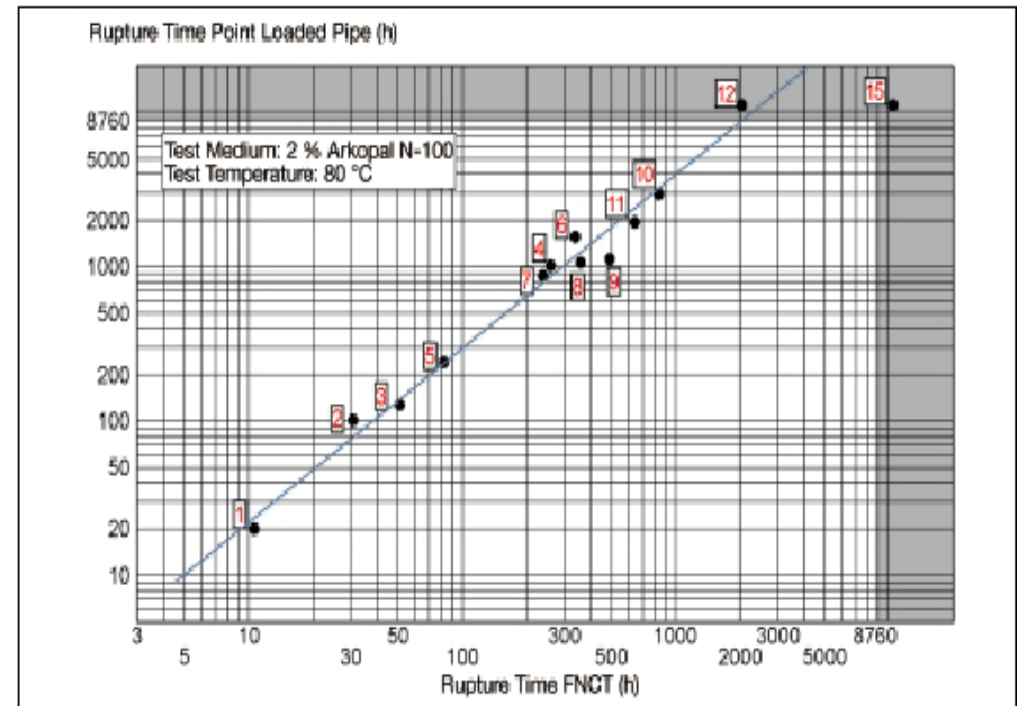
La tubería de HDPE tiene un gran radio de curvatura.

Doblar la tubería in situ está limitada solo a un radio grande.



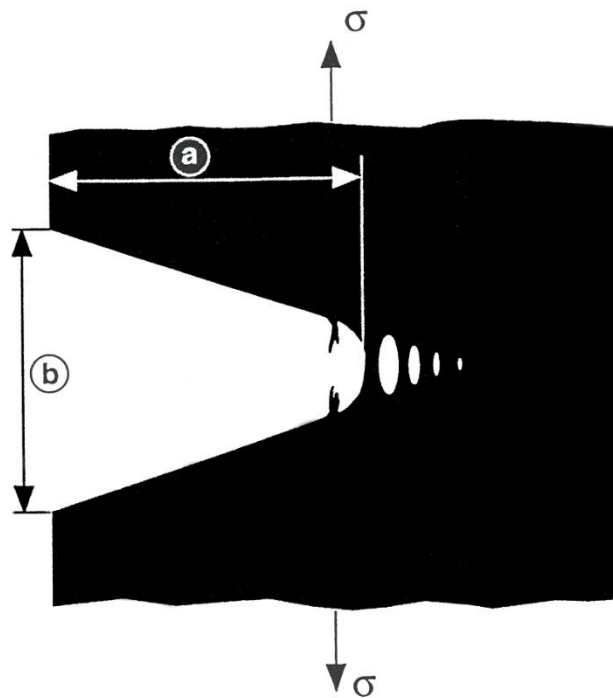
HDPE es susceptible a la carga de puntos.

Pexgol tiene gran durabilidad ante la carga en un punto específico.



Correlation Between Point-loading and FNCT tests

Pexgol no tiene sensibilidad a la concentración de estrés (factor S.C = 1).



Las tuberías HDPE tienen sensibilidad a la concentración de tensión (el factor de concentración de tensión tiene valores de 2 a 3).



Una tubería delgada de Pexgol es más resistente que una tubería de PE gruesa



Pexgol no requiere lecho de arena.



Para las tuberías de HDPE siempre es necesario hacer un lecho de arena.



No hay daños en las tuberías de **Pexgol** cuando se arrastran por el suelo.

No es recomendable arrastrar tubos de **HDPE** en el suelo debido a la sensibilidad del PE a los arañazos.



Las tuberías de Pexgol resisten las inundaciones en Wadi Rajaf, Israel
Tubería Pexgol de 315 mm desde 1992

Las tuberías **Pexgol** tienen una alta resistencia al impacto.

En cambio, las tuberías de **HDPE** tienen una resistencia al impacto mediocre.



Cliente: Mekorot (Compañía Nacional de Agua de Israel)

Peso total: 5 toneladas

Profundidad: 200 metros

Tubería: Pexgol 160 mm clase 24

Las tuberías **Pexgol** se pueden instalar en pozos de agua profundos.

Las tuberías de **HDPE** tienen una profundidad de instalación limitada para pozos de agua.



Los **codos Pexgol** tienen una alta resistencia a la abrasión.

Los **codos regulares** tienen una resistencia a la abrasión limitada.



Las tuberías de **Pexgol** no requieren fusión a tope.

Pexgol solo requiere electrofusión para líneas de gas.

HDPE requiere fusión a tope, que crea cuentas internas.

Las cuentas internas aumentan las pérdidas de carga y la obstrucción en un 10% a 20%.

Quitar las cuentas crea concentración de estrés y fallas prematuras.

La fusión a tope es problemática cuando se reparan líneas de gas.

Pexgol proporciona accesorios
de electrofusión y accesorios
Pex2Pex.



Pexgol suministra bridas y acoples.

Acople bridado





Agarraderas de acero inoxidable



Acople de latón



Montura de latón



Las tuberías de **HDPE** necesitan juntas y es necesario aplicar torsión.

Pexgol se puede suministrar con extremos acampanados sin necesidad de juntas.

No es necesario torsión.



Los accesorios de acero con revestimiento de PE tienen una resistencia química y a la abrasión moderada.

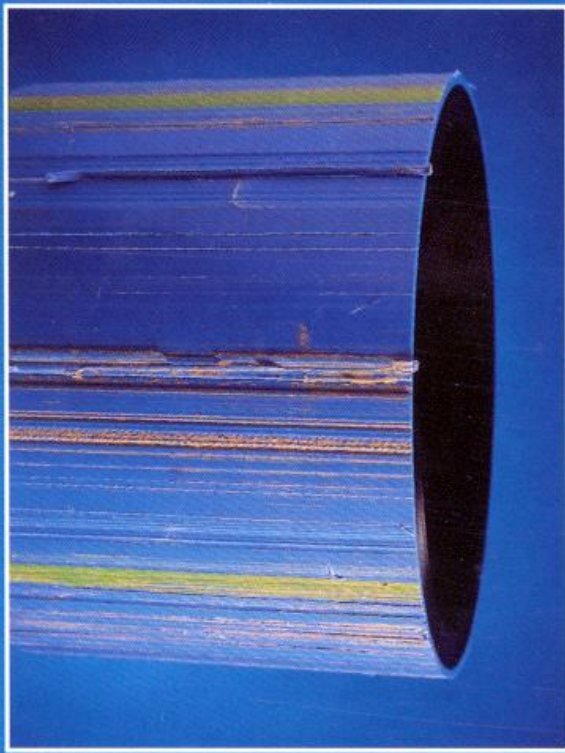
Los accesorios de acero recubiertos con Pex tienen una alta resistencia química y a la abrasión.

Las tuberías **Pexgol** se pueden instalar en una tubería vieja existente.

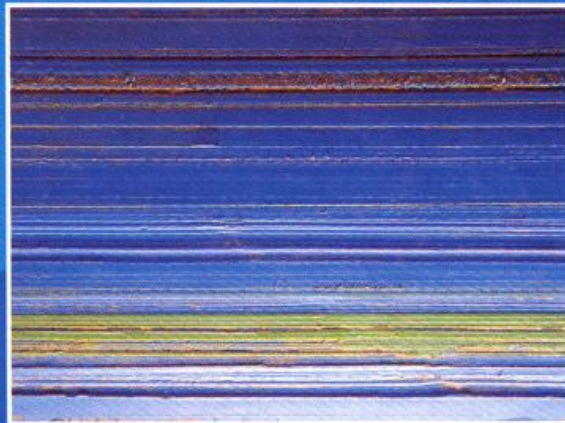
Inserción de una tubería Pexgol en una tubería de acero inoxidable

Reparación de una tubería de acero de 12" con fugas en el camino de entrada a Carmiel (Israel) sin bloquear la carretera, mediante la inserción de una tubería Pexgol de 45 m de largo con un diámetro de 225 mm.





SLM[®] pipe after pipe bursting



Detailed view

Una tubería de **HDPE** puede dañarse al tratar de hacer lo mismo.




COMPARACIÓN DE MATERIALES



CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	DISTRIBUCIÓN DEL PESO MOLECULAR								
	DENSIDAD			PESO MOLECULAR			DISTRIBUCIÓN DEL PESO MOLECULAR		
	MDPE	HDPE	PEX	MDPE	HDPE	PEX	MDPE	HDPE	PEX
Resistencia al crecimiento subcrítico de grietas	8	6	10	7	8	10	8	7	10
Resistencia química	7	9	10	8	8	10	8	8	10
Flexibilidad y radio de curvatura pequeño	8	6	10	7	7	10	7	7	10
Resistencia al impacto de piedra	8	6	10	7	8	10	8	7	10
Temperatura de reblandecimiento	7	10	9	7	10	10	10	7	10
Fuerza de impacto	9	7	10	7	9	10	8	8	10
Tenacidad de baja temperatura	9	7	10	7	9	10	8	7	10
Resistencia a la permeación	7	10	9	8	8	8	8	8	8
Resistencia a la intemperie (ESCR)	8	8	10	8	9	10	8	8	10
Dureza superficial: resistencia a los arañazos	7	9	10	8	8	10	8	8	10
Resistencia a la tracción en el rendimiento	7	10	9	10	10	9	10	9	9
Resistencia a la tracción en ruptura	7	10	9	8	10	9	10	10	10
Alargamiento extensible en ruptura (ductilidad)	10	8	9	9	9	9	9	9	9
Rigidez	6	10	6	10	10	10	10	10	10
TOTAL	108	116	131	111	123	135	120	113	136



**¿QUÉ MATERIAL
ELIGES?**





PEXGOL
X-LINKED PIPING SOLUTIONS