

Soluciones de tuberías **Pexgol**

Petróleo y Gas

—
2018

PEXGOL
X-LINKED PIPING SOLUTIONS



Index

TUBERÍAS Y SOLUCIONES PEXGOL	04
PRODUCTOS	05
APICACIONES	06
PRESIONES DE TRABAJO	10
REDUCIR COSTOS OPEX & CAPEX CON PEXGOL	12
ACCESORIOS Y CONECTORES	12
DIÁMETROS DISPONIBLES	16

Tuberías y soluciones Pexgol

Pexgol, una división de Golan Plastic Products, es un líder mundial de tuberías PE-Xa de alta resistencia. Producidos bajo altas presiones y temperaturas, los productos de Pexgol resultan en una conexión cruzada químicamente irrompible entre las cadenas de polietileno.

El sistema de tuberías de polietileno reticulado de Pexgol es el resultado de una forma-

ción de red molecular de alta estabilidad, con un **diseño único y adaptable** que ofrece una excelente solución para el transporte de líquidos y otras sustancias que requieren una gran resistencia química y mecánica.

Pexgol presenta una amplia gama de productos que responden a las diferentes necesidades y **aplicaciones de la industria de minería y procesamiento de minerales**.



Productos

PEXGOL TECHNICA:



PEXGOL OPTIMUS:



PEXGOL TERRA:



Aplicaciones

1.

PETRÓLEO Y FLUIDOS A BASE DE AGUA EN YACIMIENTOS PETROLÍFEROS

- En cumplimiento con la norma **API 15-PX** para transportar petróleo y agua no potable en aplicaciones subterráneas, sobre el suelo y de revestimiento.
- Más de 30 años de experiencia en instalaciones en todo el mundo.
- Gran amplitud de temperaturas de trabajo: $-50^{\circ}\text{C}/-58^{\circ}\text{F}$ a $110^{\circ}\text{C}/230^{\circ}\text{F}$.
- Excelente resistencia química y a la corrosión.
- Resistencia superior a la abrasión.



2.

GAS NATURAL, GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) E HIDROCARBUROS LÍQUIDOS

- En cumplimiento con la norma **API 15-PX** y **ISO 14531** para transportar gas en aplicaciones subterráneas, sobre el suelo y de revestimiento.
- Gran amplitud de temperaturas de trabajo:
 - ISO 14531: -50°C hasta 60°C (para tuberías expuestas)
 - ASTM F2818: -50°C hasta 90°C
 - API 15-PX: 10°C a 95°C
- Resistente al crecimiento subcrítico de grietas. La estructura molecular de Pexgol asegura la resistencia al estrés y las grietas, evitando peligrosas fugas de gas.
- Sin fallas RCP.
- Tramos de tubo de larga longitud.
- No requiere lecho de arena.
- Excelente resistencia a la abrasión.



3.

SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS E HIDRANTES

Las tuberías de Pexgol son adecuadas para sistemas de extinción de incendios para plantas de tratamiento de petróleo y gas. Un requisito imprescindible para los sistemas de tuberías de extintores en muchos países es la **capacidad de soportar terremotos u otros movimientos de la tierra**. Debido a su resistencia y flexibilidad excepcionales, Pexgol es una solución ideal para esta aplicación.

Ventajas:

- Las tuberías son muy resistentes y pueden colocarse en fosas sin lecho de arena.
- Gran amplitud de temperaturas de trabajo que oscila entre -50°C y 110°C.
- Tramos de tubería de larga longitud: implican un menor riesgo de fugas y desacoplamiento.
- 50 años de vida operativa.



Presiones de trabajo permitidas (psi)

Para transportar agua en tuberías Pexgol, con un factor de seguridad C = 1.25

Temperatura		Clase 6	Clase 8	Clase 10	Clase 12	Clase 15	Clase 19	Clase 24	Clase 30
		Tubería Serie (S)							
		12.5	10	7.6	6.3	5	4	3.2	2.5
		Relación de dimensión (DR)							
°C	°F	26	21	16.2	13.6	11	9	7.4	6
10	50	99	123	162	196	247	310	390	491
21	70	83	105	137	164	207	261	329	414
32	90	72	91	120	144	181	228	287	361
38	100	72	90	119	143	180	227	285	360
49	120	61	77	104	123	155	195	247	311
60	140	55	70	91	109	138	173	218	274
71	160	49	61	80	96	122	153	192	241
82	180	42	54	72	86	106	134	170	214
88	190	40	50	67	80	101	128	162	204
93	200	39	47	61	73	95	120	153	192
99	210	31	40	51	62	81	103	132	164
105	220	26	32	41	50	66	81	102	127
110	230	22	28	35	42	55	68	86	108

Presión máxima de trabajo (psi)

De tubería PE-X utilizando el método de diseño DIN 16892/3 según API 15-PX a varias temperaturas para fluidos multifásicos, gas natural e hidrocarburos líquidos.

Temperatura		Presiones máximas de trabajo (psig) para la DR indicada			
°C	°F	DR 7.4	DR 9	DR 11	DR 13.6
10	50	197.9	157.3	124.7	99.3
20	68	175.5	139.2	110.2	87.7
30	86	155.2	123.3	97.9	77.6
40	104	138.5	109.5	87.0	68.9
50	122	123.3	97.9	77.6	61.6
60	140	110.2	87.0	68.9	55.1
70	158	98.6	78.3	61.6	49.3
80	176	87.7	69.6	55.1	44.2
90	194 ¹	79.8	63.1	50.0	39.9
95	203 ¹	76.1	60.2	47.9	37.7

¹ La norma DIN especifica que la vida útil de la tubería PE-X es de 15 años a 90°C y 10 años a 95°C a las dimensiones y presiones indicadas, siempre que haya datos de regresión adicionales a 110°C durante al menos un año.

NOTA: Los productos PE-X han sido sometidos a pruebas exhaustivas, y el proveedor generalmente puede proporcionar evidencia de una vida útil de 20 años.



Cómo Pexgol reduce los **costos OPEX y CAPEX**

- **Costos de instalación más bajos** en comparación con tuberías de acero. Requieren menos tiempo, mano de obra y herramientas sofisticadas. No necesita soportes para sostener las tuberías.
- Menores costos de mantenimiento.
- Las tuberías Pexgol se pueden suministrar en **rollos de largas longitudes**, reduciendo el número de uniones, el tiempo de instalación y los riesgos.
- Debido a que no requiere lecho de arena, Pexgol **ahorra entre 20-45 toneladas de arena** por cada 100 metros.

Accesorios y **Conectores**

Ofrecemos una solución completa que incluye todo tipo de conectores y accesorios proporcionando una instalación fácil, rentable y rápida.



CODOS PREFABRICADOS

Los codos prefabricados se producen a partir de tuberías Pexgol de todas las clases de acuerdo con un proceso patentado. Los codos prefabricados con extremos acampanados están **disponibles en cualquier longitud entre 50 mm y 710 mm.**

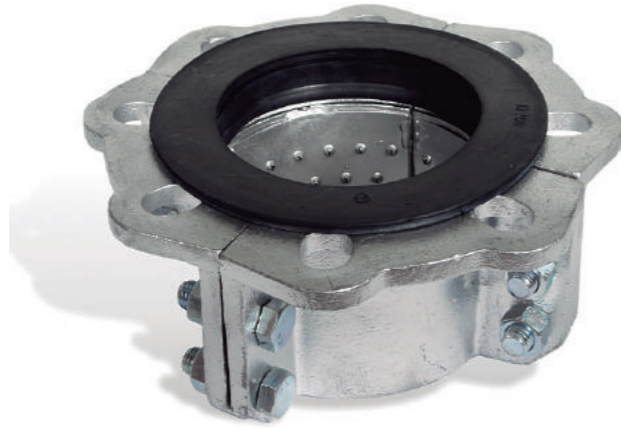
Cada parte se puede pedir con extremos lisos o con extremos acampanados con o sin bridas. La longitud de cada pierna puede ser diferente. Los codos se producen con una tolerancia de hasta +5 grados y +/- 10 mm de longitud.



ACOPLES BRIDADOS

Están disponibles en diámetros desde 63 mm hasta 710 mm. Los acoples son **compatibles con todo el rango de temperaturas y presiones** como las tuberías Pexgol.

Los acoples bridados Pexgol están formados por dos mitades o cuatro cuartos, según el tamaño de la tubería. El cuerpo del acople está hecho de hierro fundido esferoidal GGG40 (ASTM A-536). La cara interna del acople posee dientes especiales de acero inoxidable.



CONECTORES DE ELECTROFUSIÓN

Los conectores de electrofusión se utilizan **para conectar las tuberías Pexgol de polietileno reticulado**. Las tuberías y los conectores se unen mediante una soldadura de electrofusión, creando un sello impermeable. Durante el proceso de electrofusión se transporta una corriente mediante un cable conductor de calor.

El material alrededor del cable se derrite, soldando la tubería y el conector.

La temperatura de trabajo para los conectores electrofusión PE100 se limita a 40°C. Para temperaturas superiores se pueden utilizar acoples de electrofusión Pex-2-Pex.

Pexgol aprueba y suministra los siguientes sistemas de conectores y sus herramientas de instalación: **Plasson, Friatec, GF/Wavin.**



ACCESORIOS RECUBIERTOS

Los accesorios recubiertos están compuestos de un conector de acero bridado completamente **recubierto por una gruesa capa de PE-X negro** que cubre la cara de las bridas.

Este tipo de accesorio se puede utilizar del mismo modo que los accesorios comunes tales como instrumentos T, codos, reductores, etc. Los accesorios cuentan con un recubrimiento externo de epoxy (resina epoxídica).

Los accesorios comunes cuentan con una pared PE-X **de 3-5 mm para resistencia a la corrosión y de hasta 10 mm para resistencia a la abrasión.**



Diámetros disponibles

Una característica sobresaliente de la tubería **Pexgol** es su flexibilidad, debido a la estructura reticulada. Esta estructura permite que la tubería vuelva a su diámetro original después de ser desenrollada. Como resultado, Pexgol puede suministrar longitudes más largas de tubería, en comparación con otros proveedo-

res y tipos de tuberías. Las tuberías de Pexgol se pueden transportar en rollos, rollos con núcleos de acero y tramos rectos. Las tuberías Pexgol para la industria del petróleo y gas están **disponibles en diámetros desde 63 mm (2 ") hasta 450 mm (18")**.

Tubería		Largo máximo por rollo (m)
Diámetro exterior (mm)	Clase	
63 (2")	12	4500
63 (2")	15	4500
63 (2")	19	4500
63 (2")	24	4500
63 (2")	30	4500
75 (2,5")	10	N/A
75 (2,5")	12	3300
75 (2,5")	15	3300
75 (2,5")	19	3300
75 (2,5")	24	3300
75 (2,5")	30	3300
90 (3")	10	N/A
90 (3")	12	2000

Tubería		Largo máximo por rollo (m)
Diámetro exterior (mm)	Clase	
90 (3")	15	2000
90 (3")	19	2000
90 (3")	24	2000
90 (3")	30	2000
110 (4")	12	1300
110 (4")	15	1300
110 (4")	19	1300
110 (4")	24	1300
110 (4")	30	1300
125 (4")	12	1000
125 (4")	15	1150
125 (4")	19	1150
125 (4")	24	1150
125 (4")	30	1150
140 (6")	12	760
140 (6")	15	800
140 (6")	19	870
140 (6")	24	870
140 (6")	30	870
160 (6")	12	500
160 (6")	15	600
160 (6")	19	600
160 (6")	24	600
160 (6")	30	600
180 (6")	12	380
180 (6")	15	450
180 (6")	19	500
180 (6")	24	500
180 (6")	30	500

Tubería		Largo máximo por rollo (m)
Diámetro exterior (mm)	Clase	
200 (8")	12	270
200 (8")	15	300
200 (8")	24	300
200 (8")	30	300
225 (8")	12	142
225 (8")	15	230
225 (8")	19	280
225 (8")	24	280
225 (8")	30	280
250 (10")	15	135
250 (10")	19	230
250 (10")	24	230
250 (10")	30	230
280 (10")	15	108
280 (10")	19	150
280 (10")	24	160
280 (10")	30	185
315 (12")	15	55
315 (12")	19	90
315 (12")	24	90
315 (12")	30	90
355 (14")	19	50
355 (14")	24	50
355 (14")	30	50
400 (16")	19	40
400 (16")	24	40
400 (16")	30	40
450 (18")	24	34
450 (18")	30	34



Acerca de Pexgol:

Pexgol, una división de Golan Plastic Products, es el único fabricante mundial que se especializa en sistemas de tuberías de polietileno reticulado de gran diámetro, para los sectores de minería, industrial, petróleo y gas, infraestructura y acuicultura en todo el mundo.

Material Pexgol: PE-Xa

Es una conexión cruzada químicamente irrompible entre las cadenas de polietileno. El resultado de esta reacción química es la creación de un material que tiene una integridad estructural extremadamente alta, combinado con resistencia a una amplia variedad de condiciones corrosivas y climáticas.



GOLAN PLASTIC PRODUCTS

Kibbutz Shaar Hagolan 15145, Israel

+972 77 902 1000

contact@pexgol.com

Pexgol.com