

Uso y descripción del producto

El NORPA AT es un revestimiento interno de un termopolímero de ingeniería propia que posee gran resistencia a los agentes químicos, gases ácidos, la corrosión y abrasión.

Se utiliza para la protección de la superficie interna de tubing (nuevos o usados) en contacto con distintas mezclas de agua, petróleo y gas. Se puede utilizar para pozos inyectoros, productores y líneas de conducción. Permite recuperar tubing grado 2 y 3, e incluso grado 4.

Método de aplicación

Liner inserto sin compresión y posterior microcementado bajo presión controlada.

Tiempo de Recuperación viscoelástica:

No requiere. Solo frague cementado 5 días.

Terminación de extremos

Moldeo de extremos en ambos pines con terminación recta y cubrimiento hasta comienzo del primer filete de rosca.



Información del Producto

Material base: Termopolímero de ingeniería. Formulación confidencial.

Protección Zona J:

Para proteger la unión y rosca (zona J) entre tubos, se ofrece la opción de Pintura Epoxi o bien sello elastómero (Oring o CBR apto alta presión).

Temperatura de servicio:

Hasta 120°C uso continuo en inmersión.

Presión de servicio:

La presión y resistencia mecánica es soportada por el tubing de acero. El diseño soporta presión de vacío.

Resistencia química:

Apto para ambientes corrosivos severos. Material impermeable al agua. Alta resistencia a gases ácidos como CO₂ y H₂S.

Resistencia mecánica interna:

Apto para roce de varillas de bombeo. Bombas PCP. Material se puede curvar.

Diámetro efectivo:

(Tubing 2 7/8 = 53 ± 1 mm) - (Tubing 3 1/2 = 69 ± 1 mm)

Espesor:

3 a 3.3 mm. Reduce el diámetro de la sección del tubing: entre 6.8 y 7.6 mm.

Color: Blanco natural.

Rugosidad absoluta: 4 μm .

Densidad: 1.24 (+/- 1%) g/cm³ ASTM D792.

Temperatura de ablandamiento VICAT:

220 °C (ASTM D1525).

Vida útil: 20 años a 25 °C en contacto con agua.

Dureza: SHORE D 107.

Datos técnicos generales

Sobrepeso camisa AT

Medida Tubing	Peso camisa interna (lb/pie)	Peso camisa interna (kg/mL)	Peso tubo desnudo (Kg/mL)	Peso tubo revestido (kg/mL)	Incremento peso
2 7/8"	0.5	0.82	9.22	10	~ 9 %
3 1/2"	0.8	1.33	13.67	15	~ 9 %

Diametros camisa AT

Medida Tubing	Interno nominal (inch)	Espesor nominal camisa (inch)	Espesor nominal camisa (mm)	Diametro suger calibre (inch)
2 7/8"	2.080	0.135	3.0	1.875
3 1/2"	2.600	0.150	3.0	2.375

Tubo	Rugosidad (u)	Coefficiente Hz-W
Acero carbono	32	100
Acero carbono pulido	5	150
Acero revestido con liner	4	150

Importante: la perdida de reduccion diametro se compensa con reduccion perdida carga. Rugosidad liner equivalente a superficie acero pulido. (incremento coeficiente Hazen Willians)

Características de la Resina AT

Propiedad	Unidad	Valor de Referencia	Metodo de Ensayo	Valor Medido
Densidad	gr/cm ³	1.24 (+/- 0,1)	ASTM D 1505	1.23

