



10 PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE TUBERÍAS ENTERRADAS **Sistema DENSOLEN**



Para la protección anticorrosiva y mecánica de tuberías enterradas, según DIN 30672.

Características:

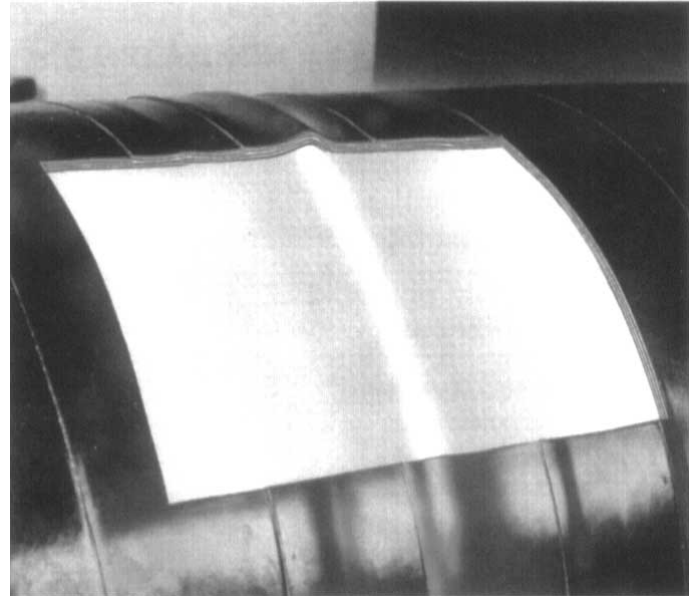
El sistema DENSOLEN consiste en la aplicación de las cintas DENSOLEN S 40 y/o DENSOLEN R 20 para la protección anticorrosiva y mecánica de tuberías desnudas de gasoductos, oleoductos u otras conducciones subterráneas, o solamente para la protección anticorrosiva y mecánica de uniones de soldadura, codos, curvas, etc., cuando la tubería sea revestida en fábrica, por ejemplo, con polietileno, según la norma DIN 30670.

El sistema DENSOLEN se aplica enteramente en frío y las cintas DENSOLEN S 40 y R 20 se componen de una lámina portante de polietileno con una o dos capas adherentes y elásticas de caucho butílico. El espesor de las capas elásticas de caucho butílico determina la resistencia al impacto, mientras que el grosor y estructura de la capa portante de polietileno establece la resistencia a la penetración.

Con la combinación alterna de estas capas elásticas y plásticas se consiguen valores sorprendentemente altos, los cuales cumplen las prescripciones exigidas por la norma alemana DIN 30672, para revestimientos anticorrosivos y según sean las exigencias en servicio determinadas en las clases A, B o C de la mencionada norma o podrán cumplir las exigencias de cualquier otro pliego de condiciones.

Modo de aplicación:

El SISTEMA DENSOLEN se compone por la aplicación de las siguientes combinaciones de cintas, según sea la clase de exigencias:



Clase A, exigencias reducidas

- Pintado previo de la tubería mediante la imprimación DENSOLEN.
- Encintado de la tubería mediante la cinta DENSOLEN R 20, aplicando el 50% del solapado marginal.

Clase B, exigencias medias

- Pintado previo de la tubería mediante la imprimación DENSOLEN.
- Encintado de la tubería mediante la cinta DENSOLEN S 40, aplicando el 50% de solapado marginal.
- Segundo encintado adicional sobre el anterior mediante la cinta DENSOLEN R 20, aplicando 1" de solapado marginal.

Clase C, exigencias elevadas

- Pintado previo de la tubería mediante la imprimación DENSOLEN.
- Doble encintado de la tubería, aplicando las dos veces la cinta DENSOLEN S 40 con el 50% de solapado marginal. El segundo encintado se efectuará en sentido contrario al anterior.

Exigencias de la norma DIN 30672:

La norma alemana DIN 30672 prescribe para los revestimientos anticorrosivos, según sea el campo de aplicación y en relación a los daños y/o a la temperatura que tengan que soportar, tres clases de exigencias: A, B o C.

• Valores exigidos según la clase A, B o C

CLASE EXIGENCIAS EN SERVICIO	A REDUCIDAS	B MEDIAS	C ELEVADAS
Resistencia al desgarre, sobre polietileno sobre metal	– –	4 N/10 mm 4 N/10 mm	4 N/10 mm 8 N/10 mm
Resistencia eléctrica	10 ⁵ Ohm m ²	106 Ohm m ²	108 Ohm m ²
Resistencia al impacto	2 Nm	8 Nm	15 Nm
Resistencia a la penetración, espesor restante	75% inicial o > 0,6 mm	75% inicial o > 0,6 mm	75% inicial o > 0,6 mm
Temperatura en servicio	< 30° C	< 50° C	< 50° C

Valores que se consiguen:

CLASE EXIGENCIAS EN SERVICIO	A REDUCIDAS	B MEDIAS	C ELEVADAS
COMBINACION DE CINTAS	IMP. D. R20 50%	IMP. D. S40 50% R20 1"	IMP. D. S40 50% S40 50%
Espesor total	1 mm	2 mm	3 mm
Capas alternas de PE	2	3	4
Capas alternas de caucho	2	5	8
Número total de capas	4	8	12
Resistencia al desgarre, sobre metal y PE sobre bitumen	15 N/10 mm 4 N/10 mm	15 N/10 mm 4 N/10 mm	15 N/10 mm 4 N/10 mm
Resistencia eléctrica	10 ¹⁰ Ohm m ²	1010 Ohm m ²	1010 Ohm m ²
Resistencia al impacto	3 Nm	9 Nm	9 Nm
Temperatura en servicio	-50° C a 30° C	-50° C a 50° C	-50° C a 50° C
Rigidez dieléctrica	40 kV	50 kV	80 kV
Resistencia a la penetración, 72 horas a 10 N/mm ² temperatura de ensayo espesor restante	20° C 0,6 mm	50° C 0,6 mm	50° C 0,8 mm
Resistencia a la tracción	50 N/10 mm	50 N/10 mm	50 N/10 mm

Resistente a los agentes químicos, biológicos y atmosféricos libres en la naturaleza y a las sales bases y ácidos diluídos. No resistente a los hidrocarburos.

En aquellos puntos especiales en donde sea requerida una resistencia mecánica adicional, se puede aplicar un revestimiento antirroca mediante ESTERA DESOLEN 60-C.