

# SECCIÓN C

## SOPORTES PREAISLADOS

0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.



# ÍNDICE

- SOPORTES TÉRMICOS, FRÍOS Y CRIOGÉNICOS .....	C-1
- CUNA PREAISLADA .....	C-2
- PATÍN SIMPLE .....	C-3
- ABRAZADERA PARA SOPORTE COLGANTE .....	C-4
- PATÍN TOPE AXIAL .....	C-5
- PATÍN TOPE AXIAL ALTA RIGIDEZ .....	C-6
- APOYO SOBRE TRUNNION .....	C-7
- PATÍN CON BLOQUE AISLANTE .....	C-8

0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.

### PRAISLADOS: SOPORTES TÉRMICOS, FRÍOS Y CRIOGÉNICOS

Los soportes preaislados se caracterizan por emplear un elemento aislante intermedio entre la tubería y el soporte típico metálico, ya sea patín de apoyo o abrazadera de cuelgue, y se emplean en aquellos casos en los que trabajamos con altas o bajas temperaturas que hacen recomendable esta solución por diversos motivos:

- Evitar pérdidas térmicas a través del soporte.
- Generación de bloques de hielo o condensación en líneas criogénicas o frías.
- Protección personal en líneas criogénicas o muy calientes.
- Aptitud para soportar temperaturas muy elevadas que, de otra manera, obligarían a usar calidades de materiales muy costosas o con dificultades técnicas elevadas para su fabricación.

Para la fabricación de soportes preaislados, en PIHASA contamos con la colaboración de las empresas europeas más punteras en cuanto a gama de productos, y una continua innovación, por lo que podemos ofrecer muy variadas soluciones:

- Poliuretano moldeado de alta densidad ("PUF"), el material más empleado para soportar líneas criogénicas y frías, para un rango de temperaturas desde -196°C hasta +100°C.
- Madera estratificada de alta densidad para servicio frío o criogénico.
- Vidrio celular, ideal para servicios duales por su amplio rango de temperaturas, desde -260°C hasta +430°C.
- Silicato cálcico y otros composites inorgánicos para servicio caliente hasta +1000°C, con diversas variantes técnicas de densidad y propiedades térmicas y mecánicas.

Una particularidad típica de los materiales aislantes que se emplean en soportes preaislados es que presentan propiedades mecánicas óptimas a compresión, por lo que los diseños de los soportes procuran aprovechar esta circunstancia. Por ese motivo, existen tres tipos principales de soportes preaislados:

- a) Apoyos simples o guiados, en los cuales la tubería es abrazada por coquillas del material aislante, que a su vez se ven envueltas y abrazadas exteriormente por un patín o abrazadera metálica. En caso de elevadas cargas laterales, se emplean patines dobles, triples o cuádruples como los descritos anteriormente en el presente catálogo, para que la transmisión de cargas laterales sea a compresión a efectos del material aislante.
- b) Topes axiales, para los que se suelda a la tubería un aro metálico que queda embebido dentro del elemento aislante del soporte, e incorporando aros interiores en las abrazaderas de dicho soporte, consiguiendo de esa manera que la carga axial se traslade en forma de fuerza de compresión desde el tubo hasta la abrazadera o patín a través del material aislante.
- c) Apoyos de tipo "sándwich", típicos para trunnions o para apoyos de equipos o incluso patines, para los cuales se diseña un bloque cuadrado, rectangular o circular con taladros que sirve para realizar la ruptura del puente térmico. También en este caso los diseños son tales que trabajan con las fuerzas de compresión sobre el aislante, mediante el empleo de taladros cajeados, o bien usan arandelas aislantes para romper el puente térmico a través de los pernos que conectan los extremos de los "sándwiches".

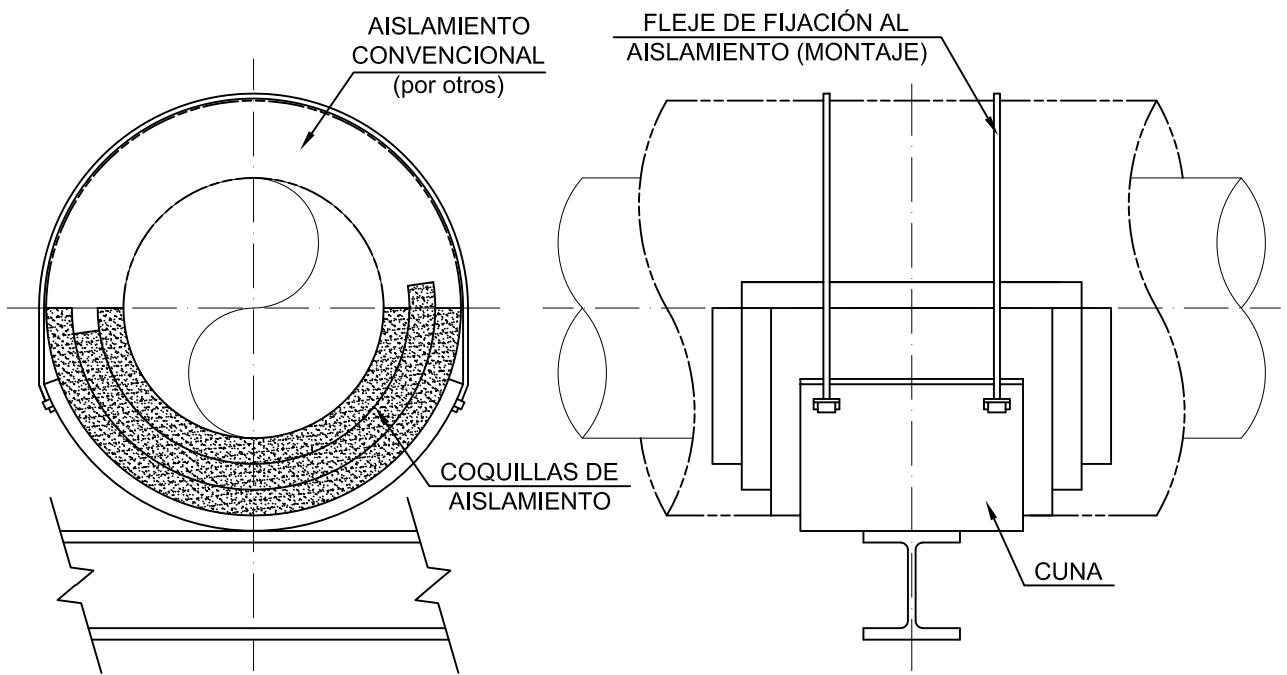
0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.



# SOPORTES PREAISLADOS CUNA PREAISLADA

FIG.: 5000

SECCIÓN C  
2



**ALZADO**

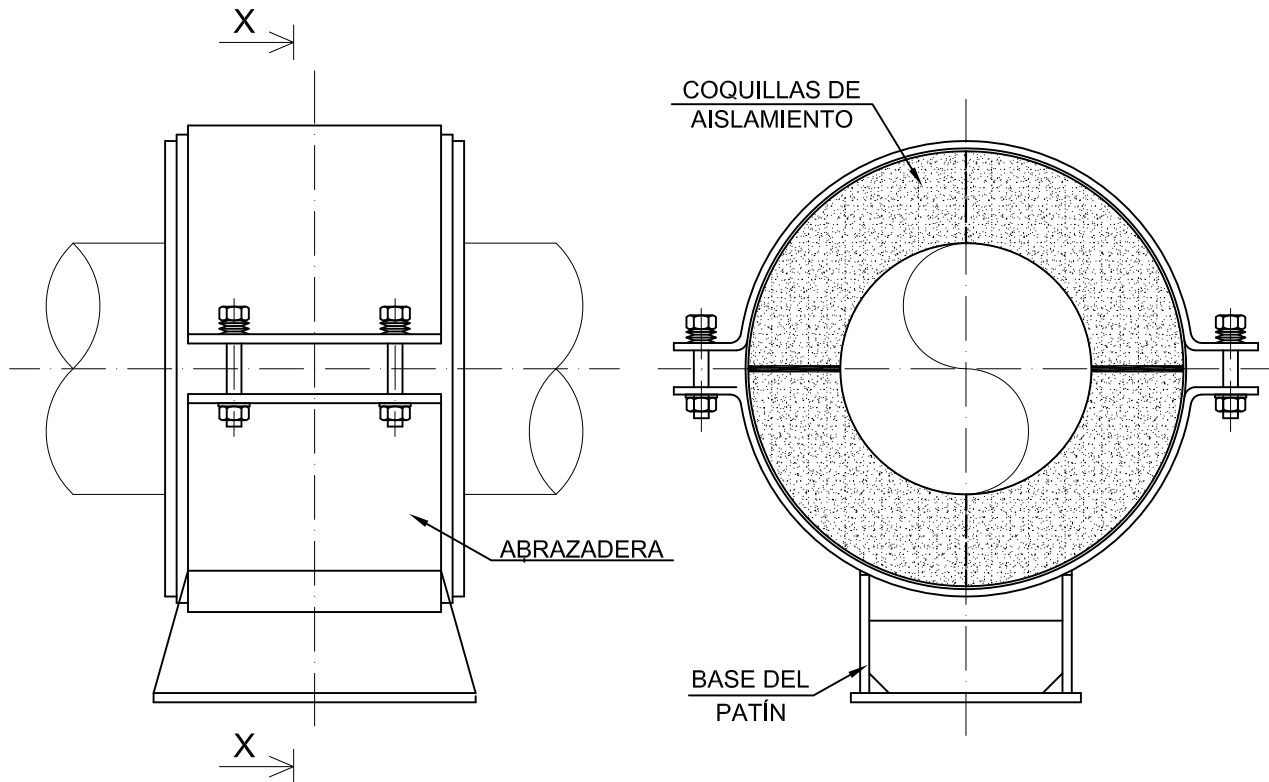
**VISTA LATERAL**

0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.

# SOPORTES PREAISLADOS PATÍN SIMPLE

FIG.: 5100

SECCIÓN C  
3



VISTA LATERAL

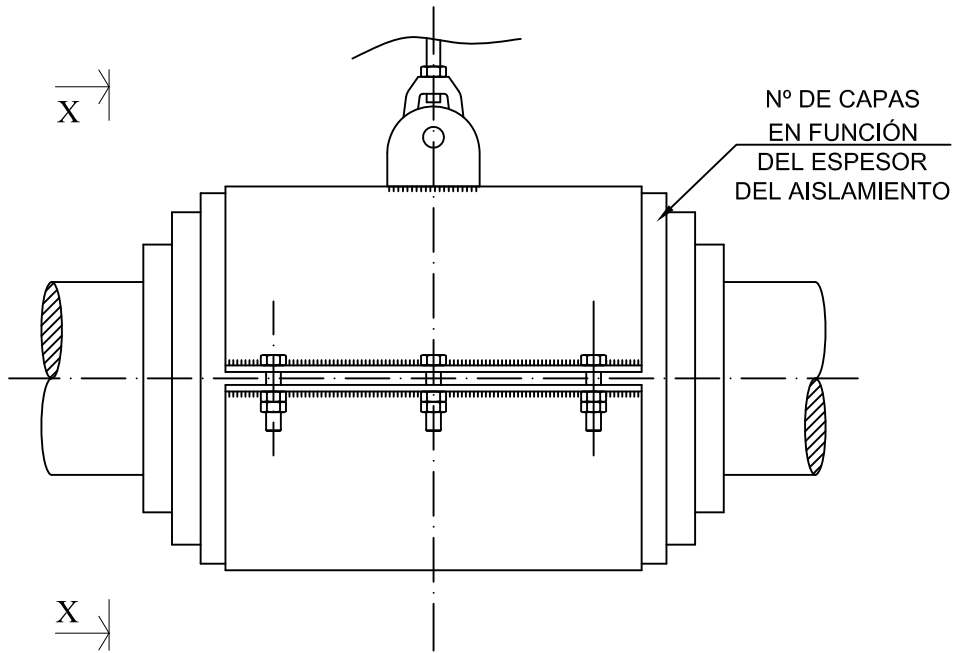
VISTA X-X

0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.

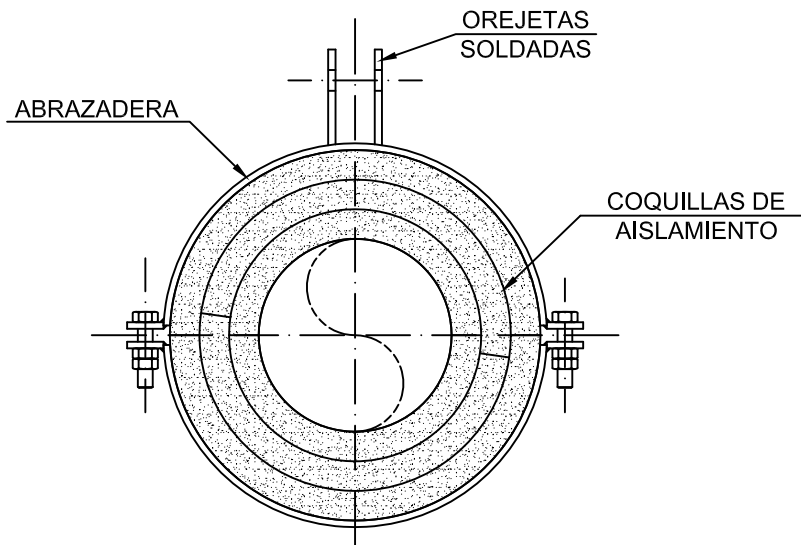
# SOPORTES PREAISLADOS ABRAZADERA PARA COLGANTE

FIG.: 5200

SECCIÓN C  
4



**VISTA LATERAL**



**VISTA X-X**

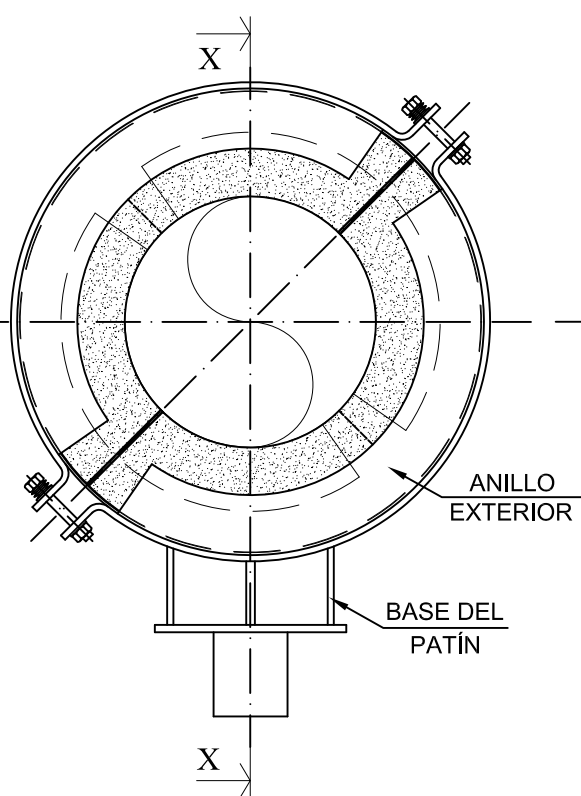
0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.



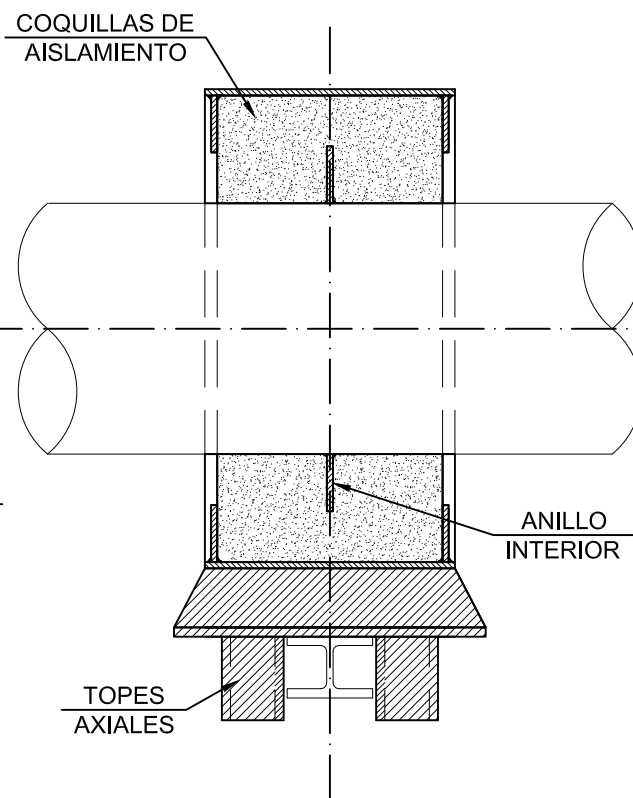
# SOPORTES PREAISLADOS PATÍN TOPE AXIAL

FIG.: 5300

SECCIÓN C  
5



**VISTA FRONTAL**



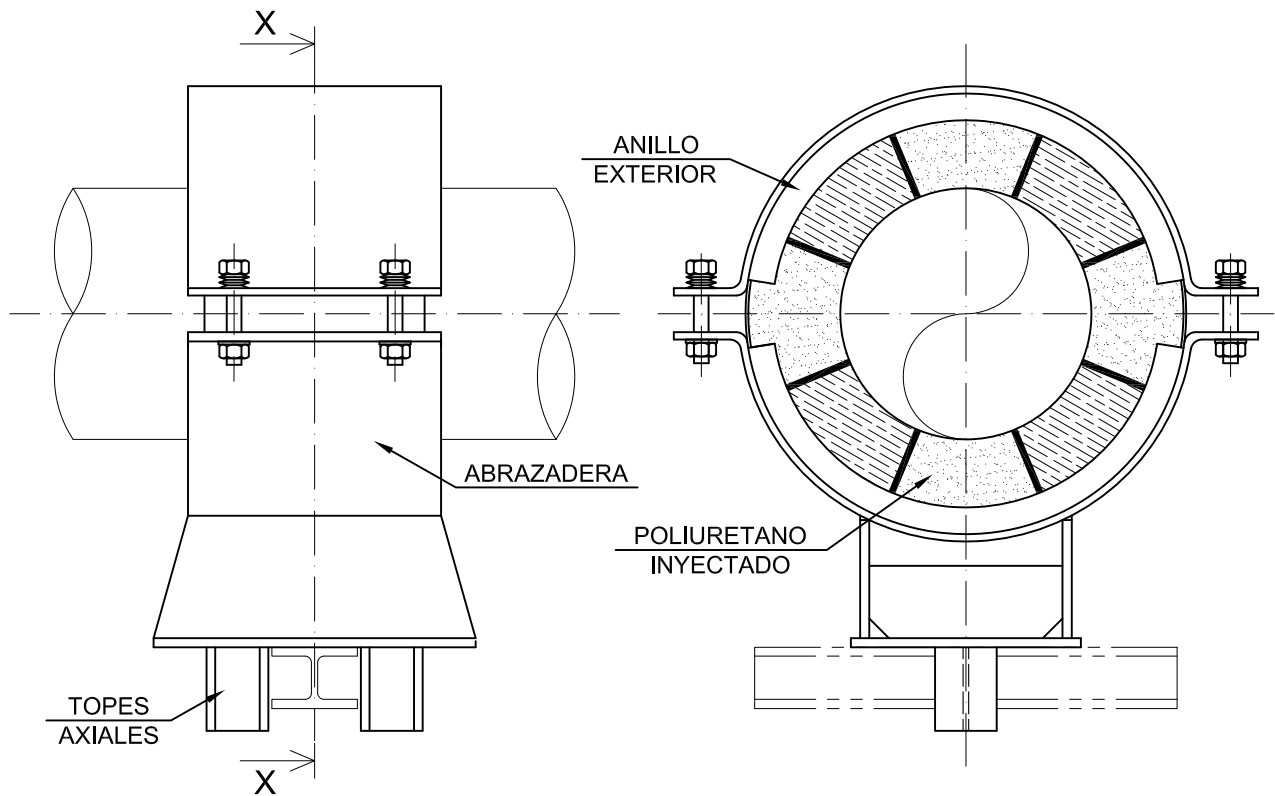
**VISTA X-X**

0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.

# SOPORTES PREAISLADOS TOPE AXIAL ALTA RIGIDEZ

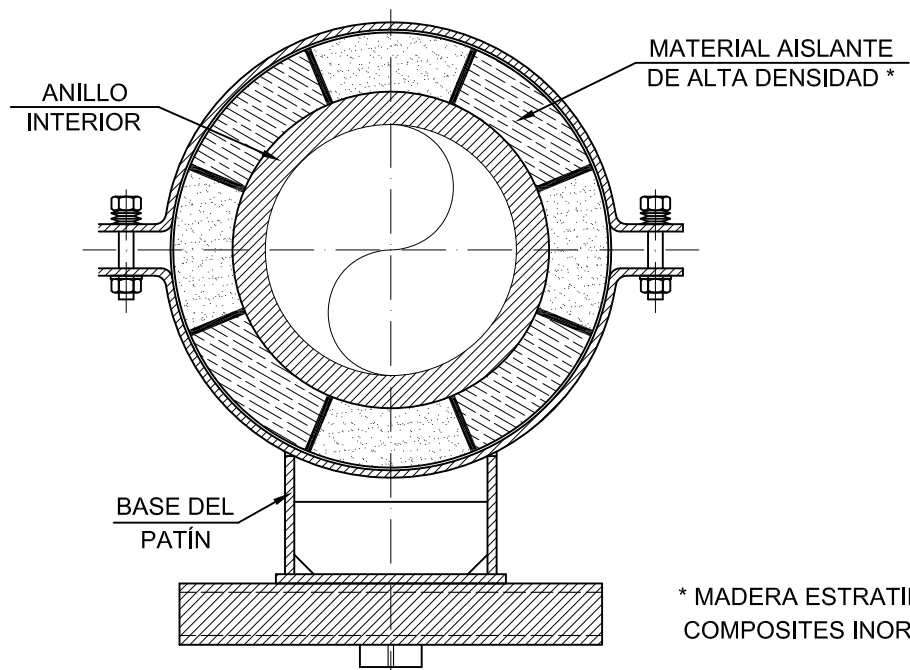
FIG.: 5400

SECCIÓN C  
6



**VISTA LATERAL**

**ALZADO**



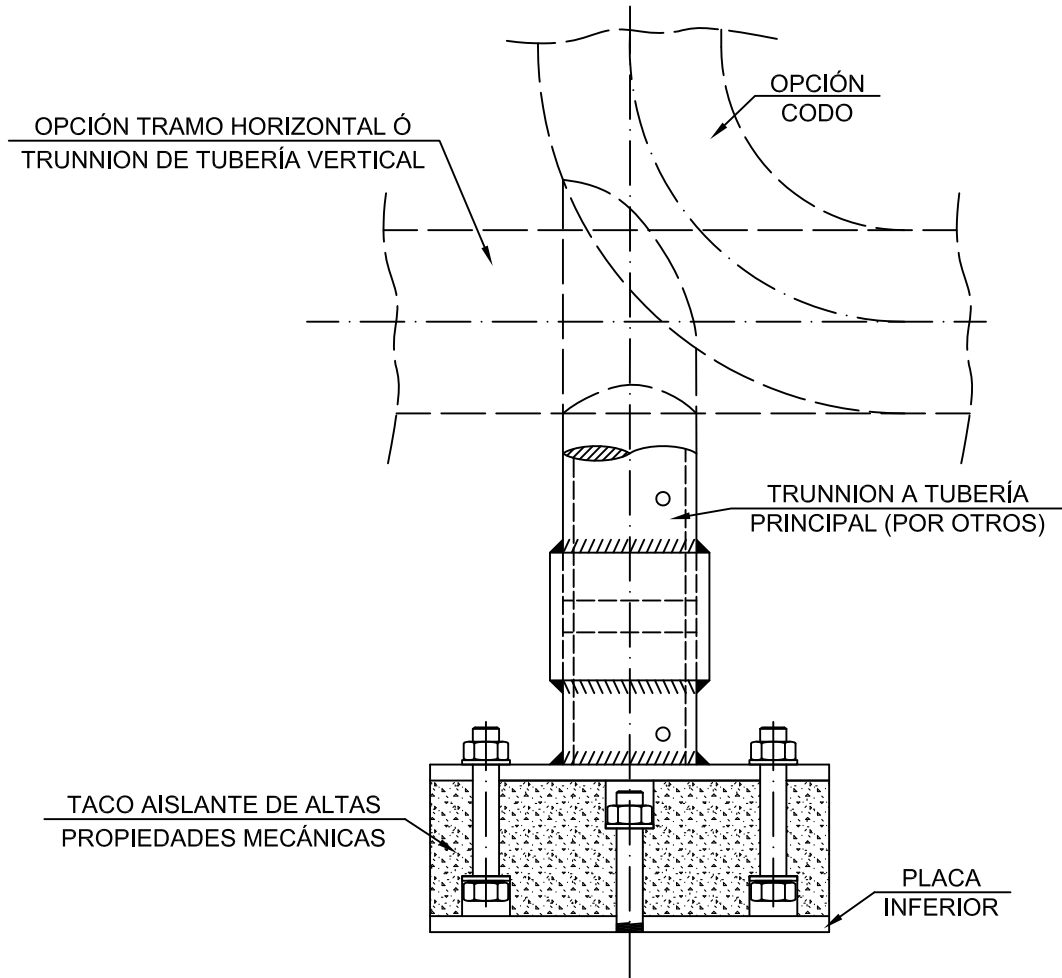
**VISTA X-X**

\* MADERA ESTRATIFICADA O  
COMPOSITES INORGANICOS

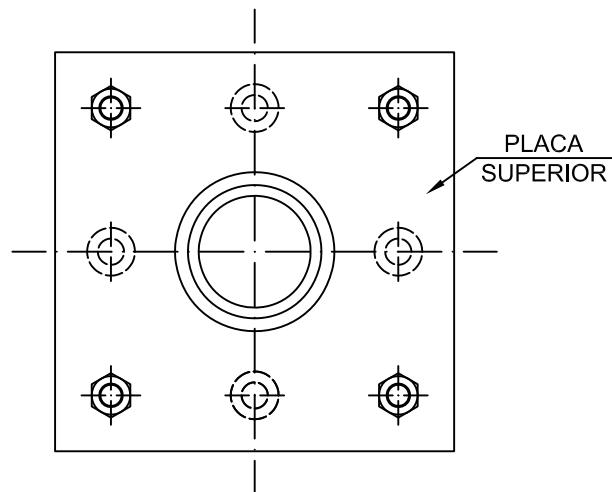
0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.



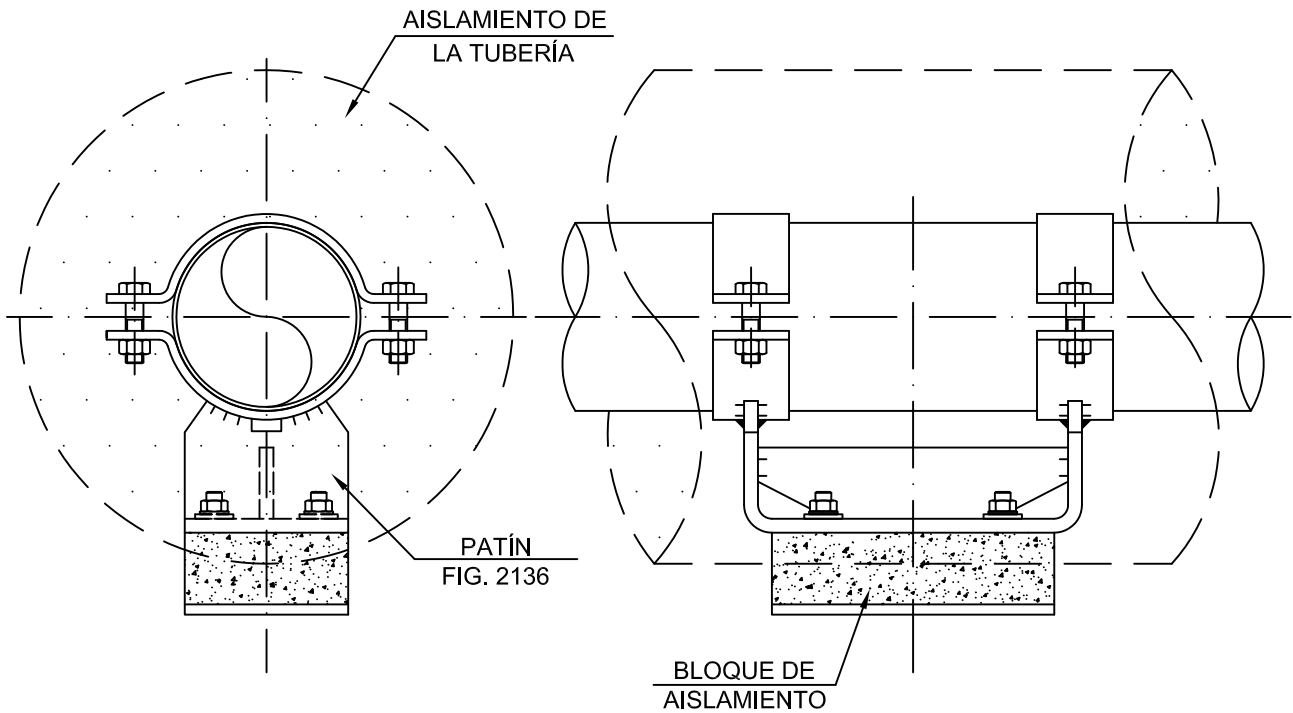
### VISTA FRONTAL



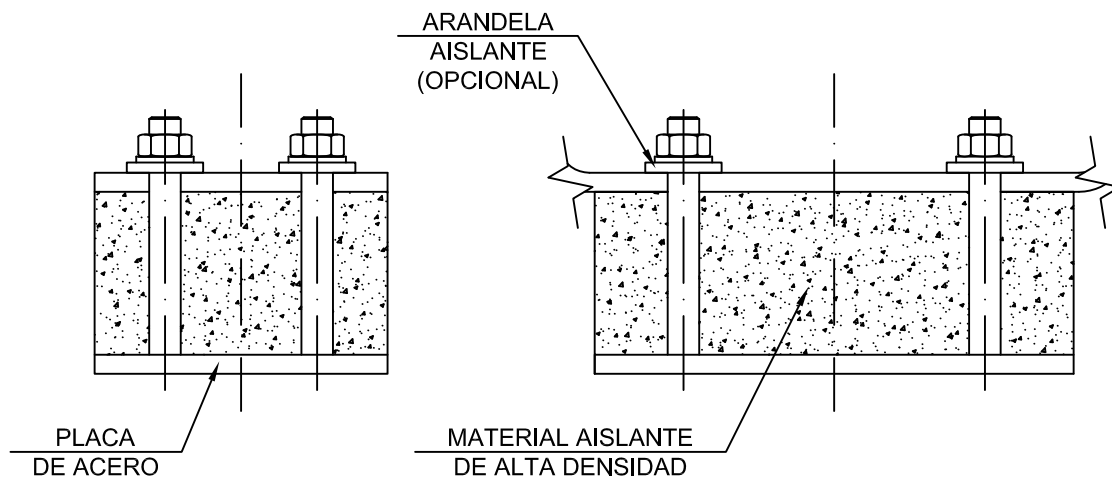
### VISTA PLANTA



0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.



**DETALLE DEL BLOQUE DE AISLAMIENTO**



0	30/07/19	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR
REV.	FECHA	EDITADO PARA :	DIBUJ.	REV.