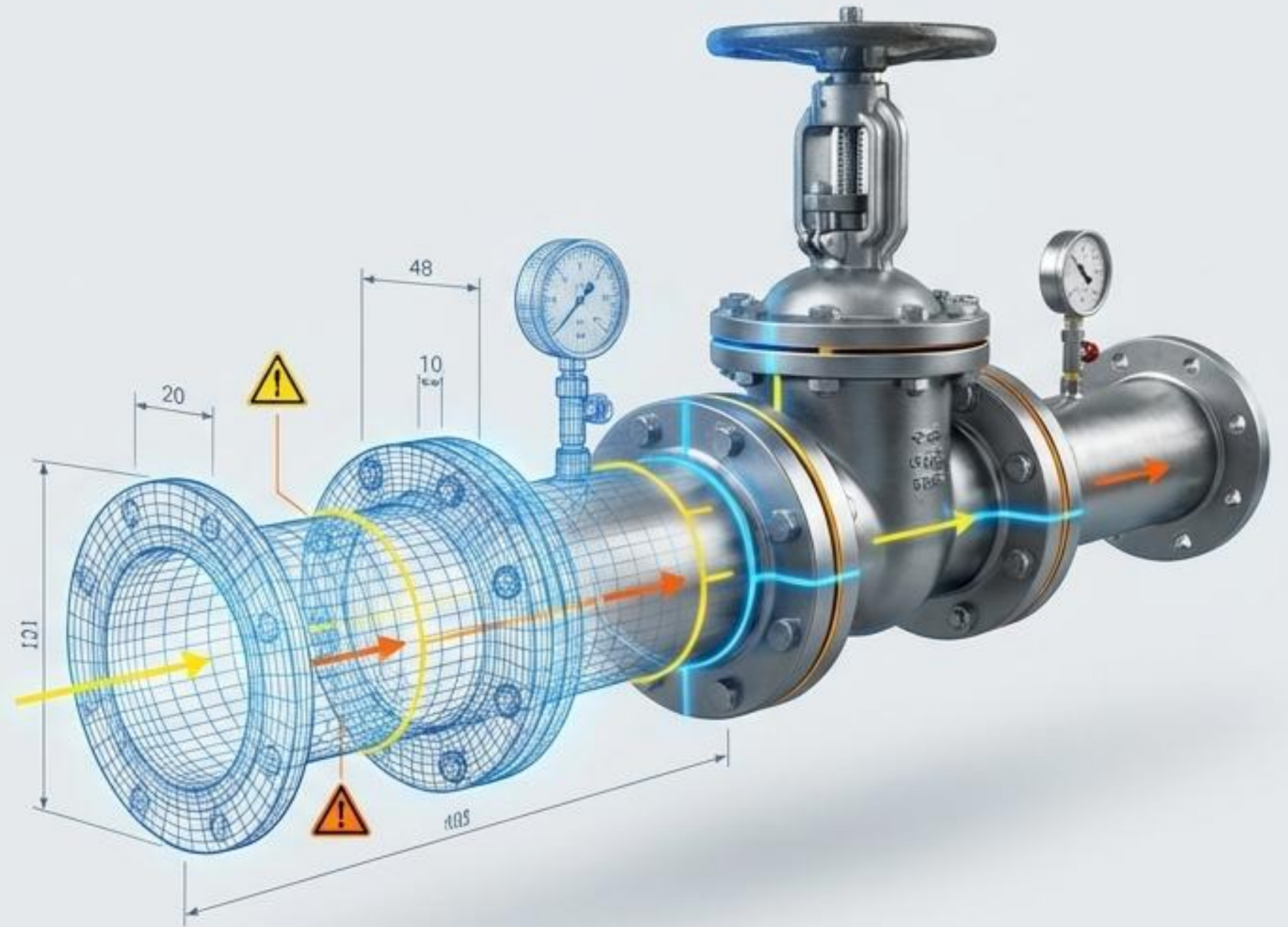
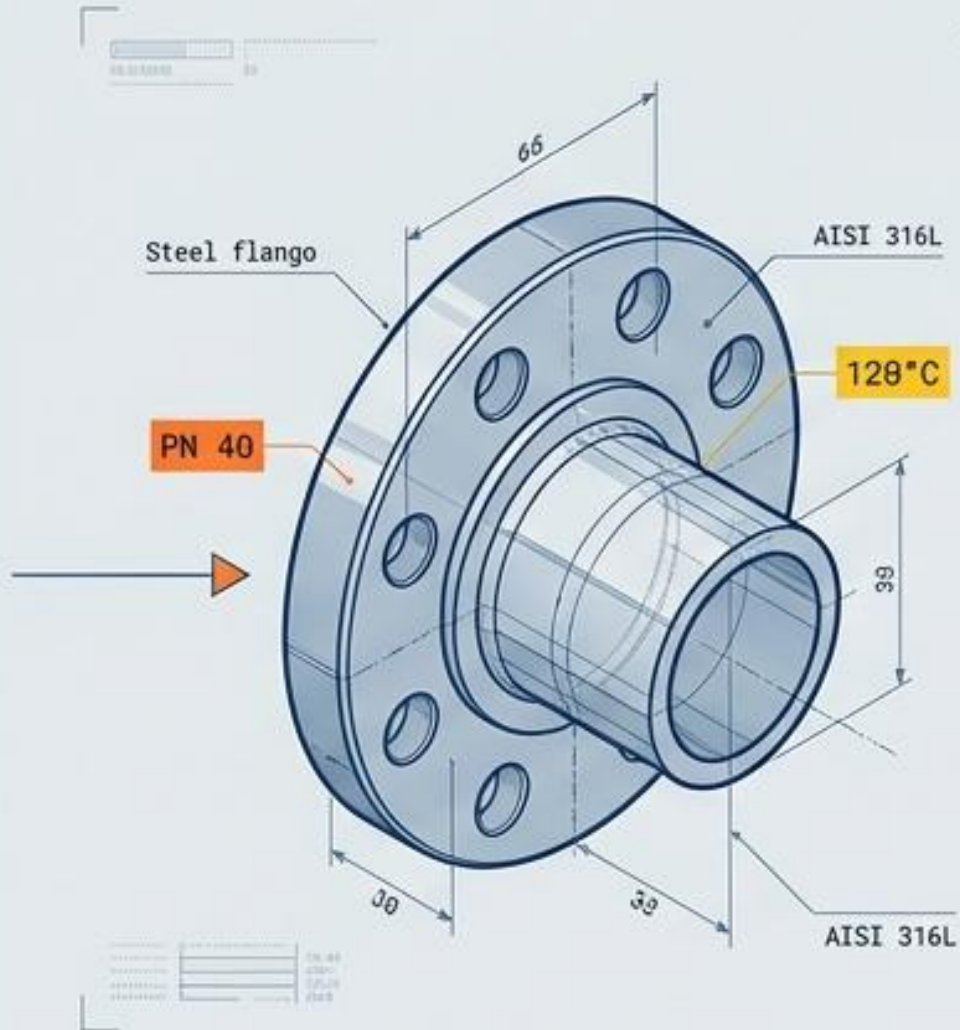


Anatomía de Redes de Conducción Fluidodinámica

Manual visual de diseño, selección
y montaje industrial: Accesorios,
Válvulas e Infraestructura.

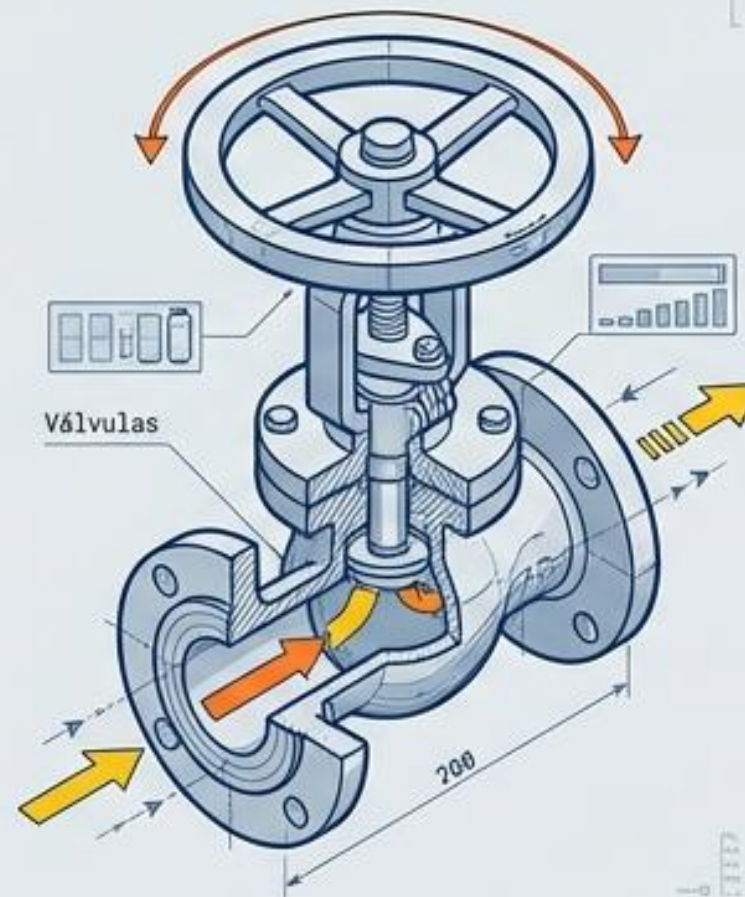


EL ECOSISTEMA DE CONDUCCIÓN



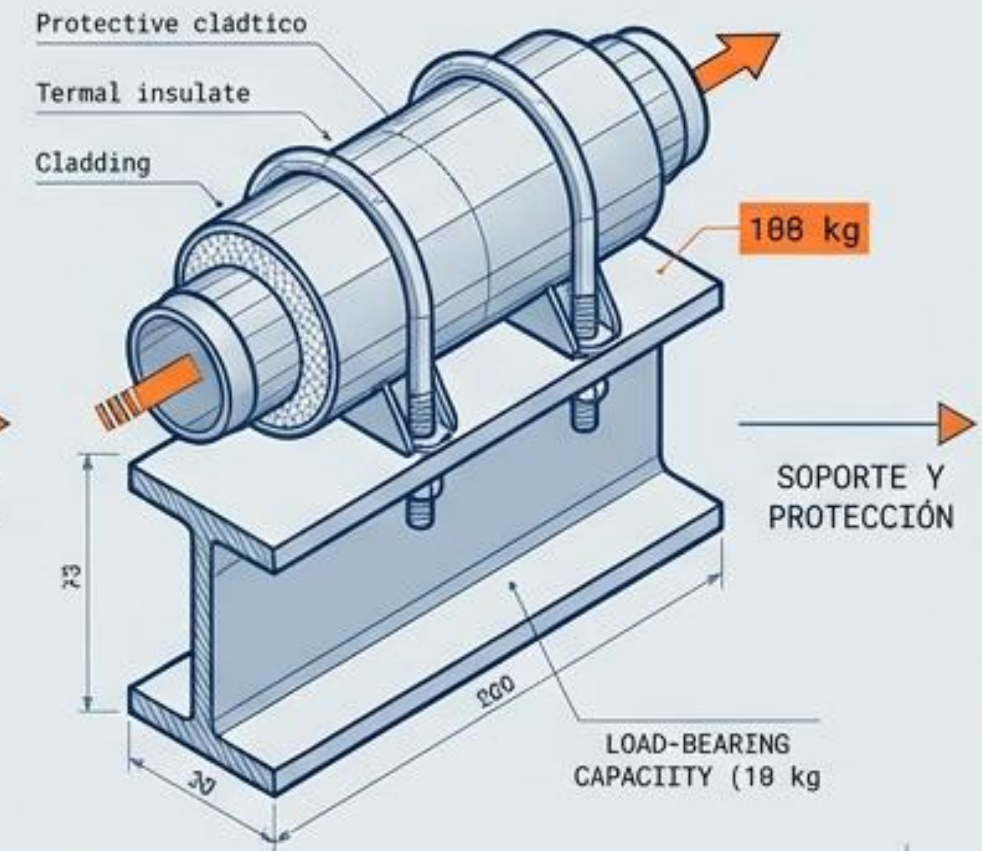
PILAR 1: VÍNCULOS (CONEXIONES)

Sistemas de unión roscados, soldados y bridados para asegurar la continuidad y estanqueidad física.



PILAR 2: CONTROL (VÁLVULAS Y MANIFOLDS)

Elementos de interceptación, regulación cinética y enrutamiento del fluido.



PILAR 3: INFRAESTRUCTURA (SOPORTE)

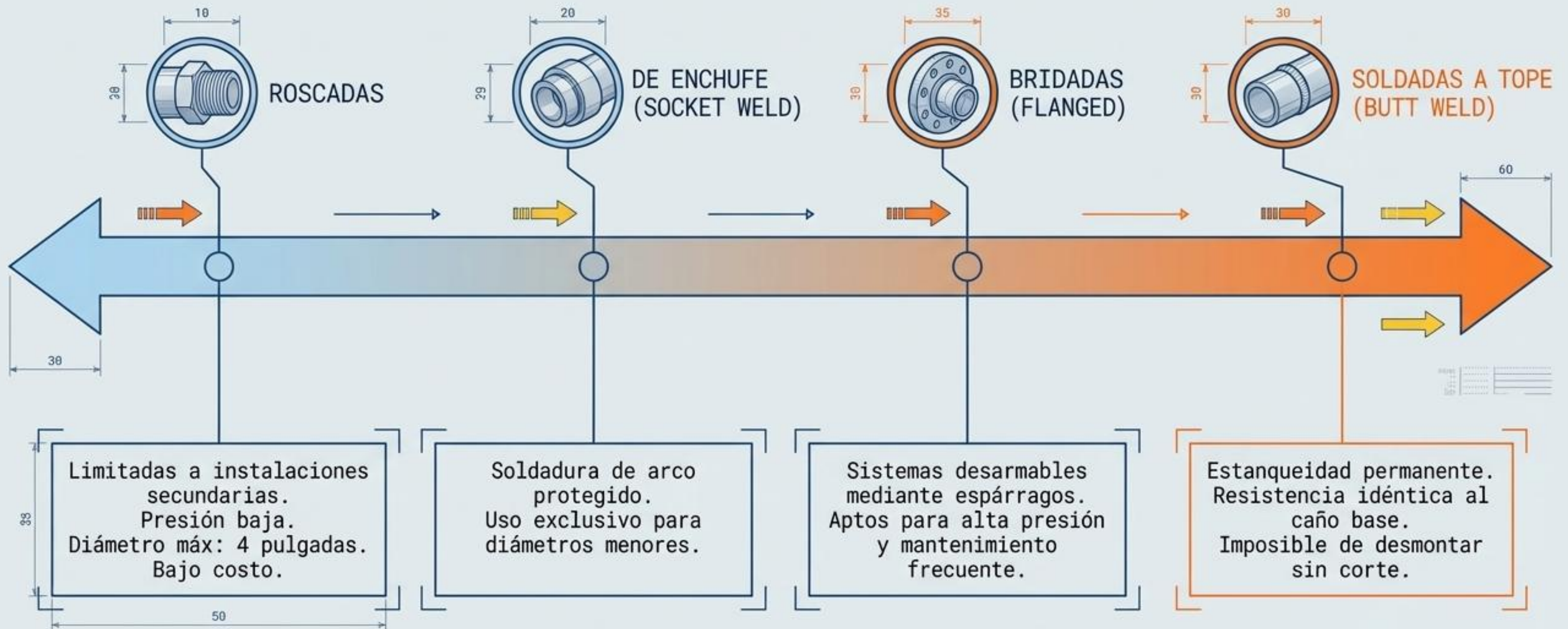
Parrales, durmientes y escudos de revestimiento térmico-anticorrosivo.

PROYECTO: PLANO INDUSTRIAL VIVO
FECHA: 2824
DISERO: TÉCNICO ED

ESPECTRO DE UNIONES DE CAÑERÍAS

MENOR EXIGENCIA / FÁCIL DESARME

MÁXIMA EXIGENCIA / UNIÓN PERMANENTE



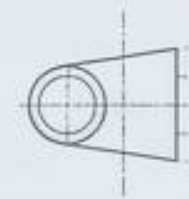
PROYECTO: PLANO INDUSTRIAL VIVO

FECHA: 2824

DISERO: TECNICO ED

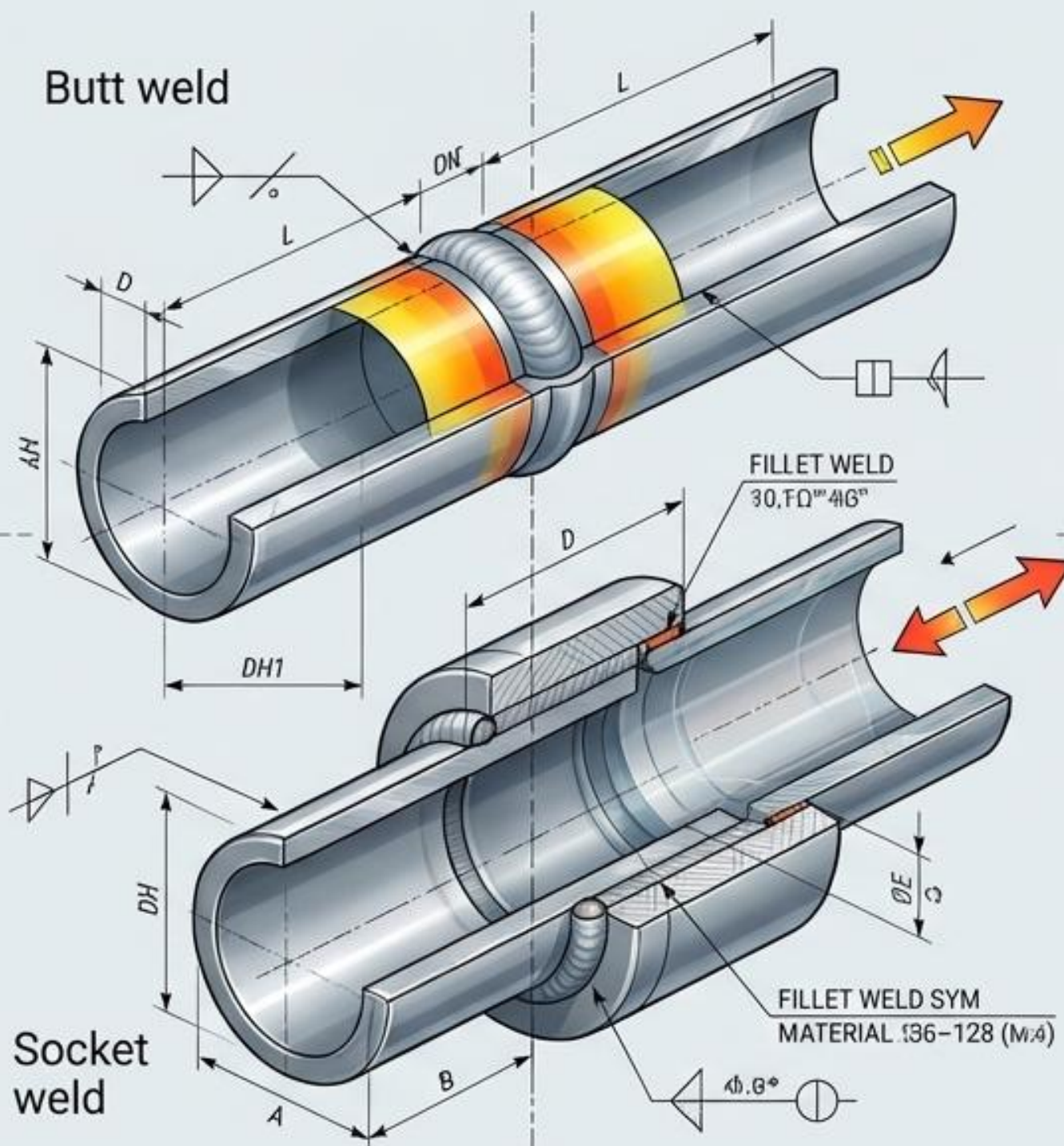


Uniones Soldadas: Radiografía de Rendimiento



Ventajas Operativas

- ✓ Resistencia mecánica idéntica a la del caño.
- ✓ Estanqueidad perfecta y permanente.
- ✓ Superficie lisa: Facilidad para aplicar pintura y aislación.
- ✓ Cero requerimientos de mantenimiento.



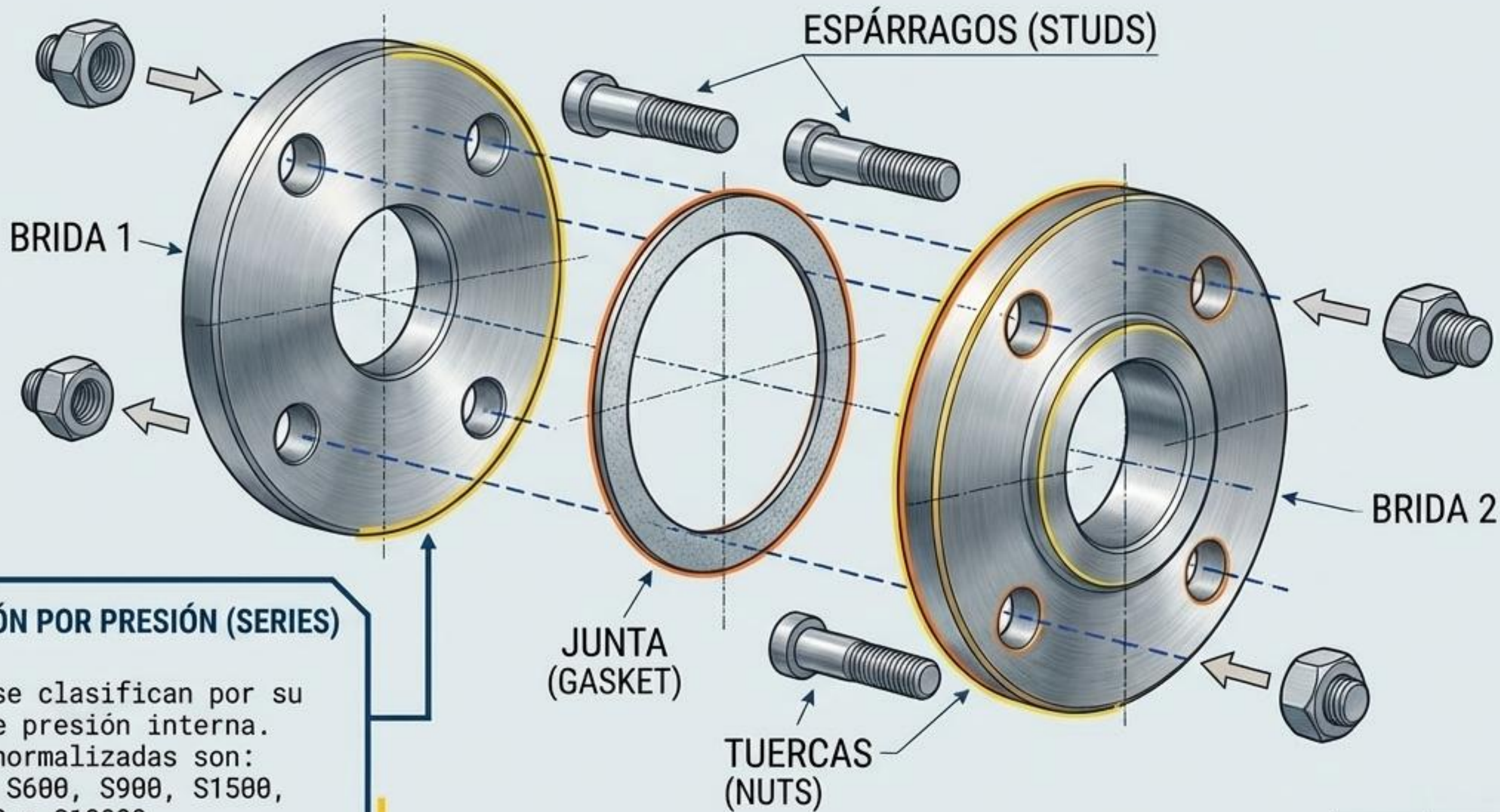
Desafíos Logísticos

- ✗ Extrema dificultad para el desmontaje de líneas.
- ✗ Requiere mano de obra altamente especializada para ejecución.
- ✗ Exige rigurosos controles de calidad (radiografías/tintas).



		PROYECTO: PLANO INDUSTRIAL VIVO
97		
98		FECHA: 2824
99		DISEÑO: TECNICO EDITORIAL

EL SISTEMA BRIDADO (DESPIECE ANATÓMICO)



CLASIFICACIÓN POR PRESIÓN (SERIES)

Las bridas se clasifican por su capacidad de presión interna. Las series normalizadas son: S150, S300, S600, S900, S1500, S2500, S5000 y S10000.



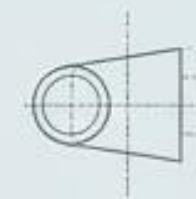
PROYECTO: PLANO INDUSTRIAL VIVO


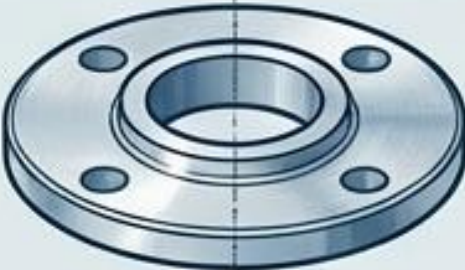


FECHA: 2824

DISERO: TECKICO ED



Matriz de Selección de Bridas (Trabajo Pesado)



Tipo	Perfil Anatómico	Características	Caso de Uso Ideal
Cuello Soldable (Welding Neck)		Cuello largo con transición suave de espesor.	Trabajos severos, altas presiones y cañerías sometidas a grandes esfuerzos de flexión.
Deslizantes (Slip-on)		Montaje simplificado deslizando sobre el exterior del caño.	Instalaciones estándar donde la alineación es más sencilla y el costo es factor.
Con Solapa (Lap-Joint)		Facilidad para girar la brida independientemente del caño.	Tuberías de gran diámetro que requieren alinear agujeros rápidamente y desmontaje frecuente.  Advertencia: No apta para severos esfuerzos de flexión.



PROYECTO: PLANO INDUSTRIAL VIVO

FECHA: 2824

DISERO: TECKICO EDITORIAL



Matriz de Selección de Bridas (Especialidad y Cierre)



Tipo	Perfil Anatómico	Características	Caso de Uso Ideal
Roscadas (Threaded)		Montaje rápido sin requerir soldadura.	Líneas de baja presión y temperatura constante.  Riesgo: Pérdidas por dilatación térmica.
Portaplacas / Orificio		Incluye orificios roscados laterales incrustados.	Puntos de conexión exclusivos para instrumentos de medición de flujo.
Ciegas (Blind)		Disco ciego macizo sin paso de fluido.	Cierre definitivo de extremos de tuberías o válvulas. Dato Crítico: Soportan las condiciones más severas, resistiendo tracción de bulones sumada a presión estática.

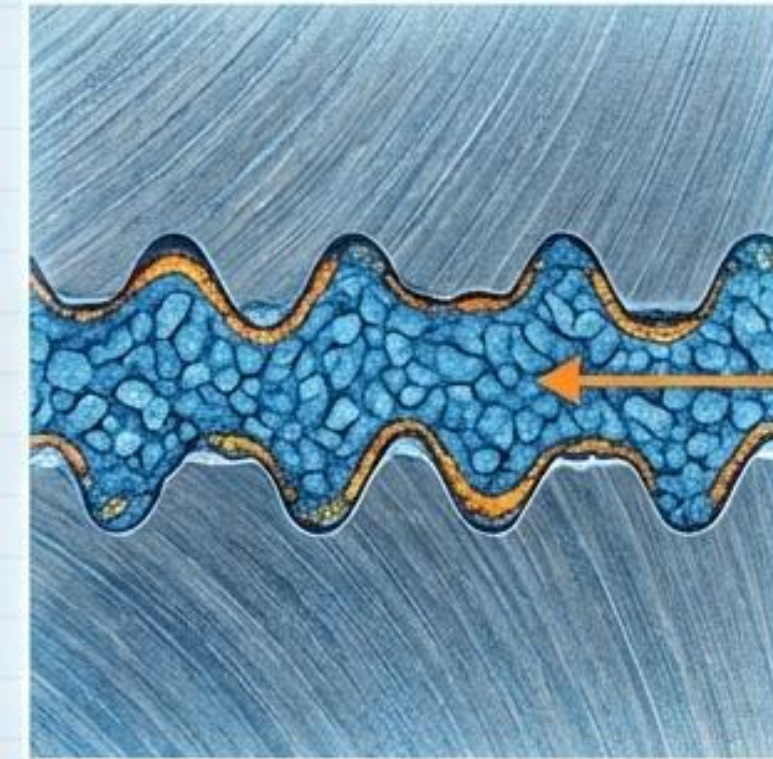
PROYECTO: PLANO INDUSTRIAL VIVO

FECHA: 2824 | DISEÑO: TECNICO EDITORIAL

La Interfaz de Estanqueidad: Juntas



El contacto directo metal-metal es incapaz de lograr estanqueidad perfecta debido a irregularidades microscópicas.



Junta

Materiales de Relleno

Dependiendo del fluido y la temperatura, las juntas se fabrican en caucho (gomas) o resinas revestidas de alta resistencia.

Caso Especial: Bridas Planas

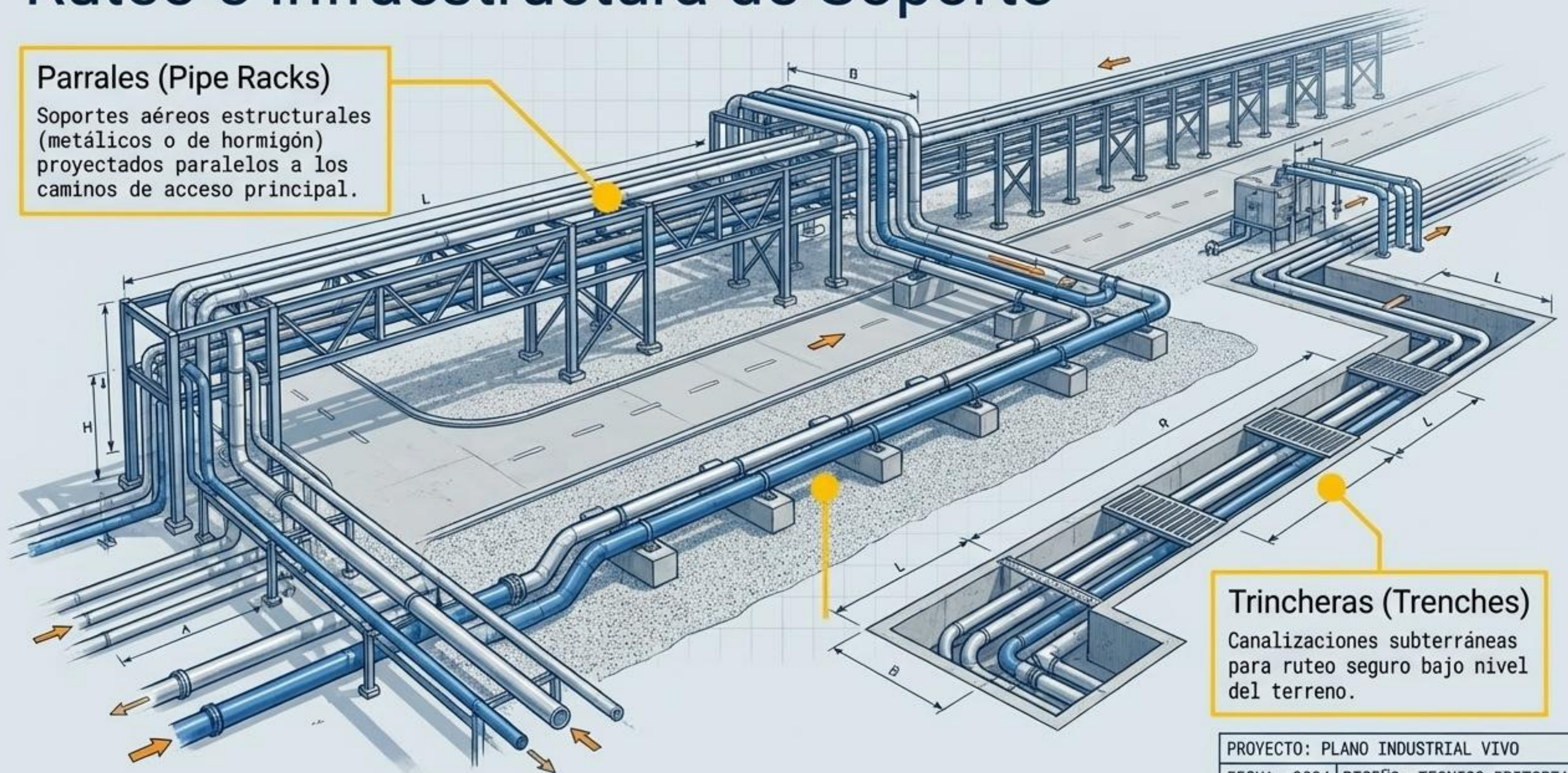


Para bridas planas hechas de materiales frágiles, se utilizan juntas "no alojadas". Esto facilita la instalación y el retiro sin generar tensiones de flexión excesivas que quebrarían la brida.

Ruteo e Infraestructura de Soporte

Parrales (Pipe Racks)

Soportes aéreos estructurales (metálicos o de hormigón) proyectados paralelos a los caminos de acceso principal.



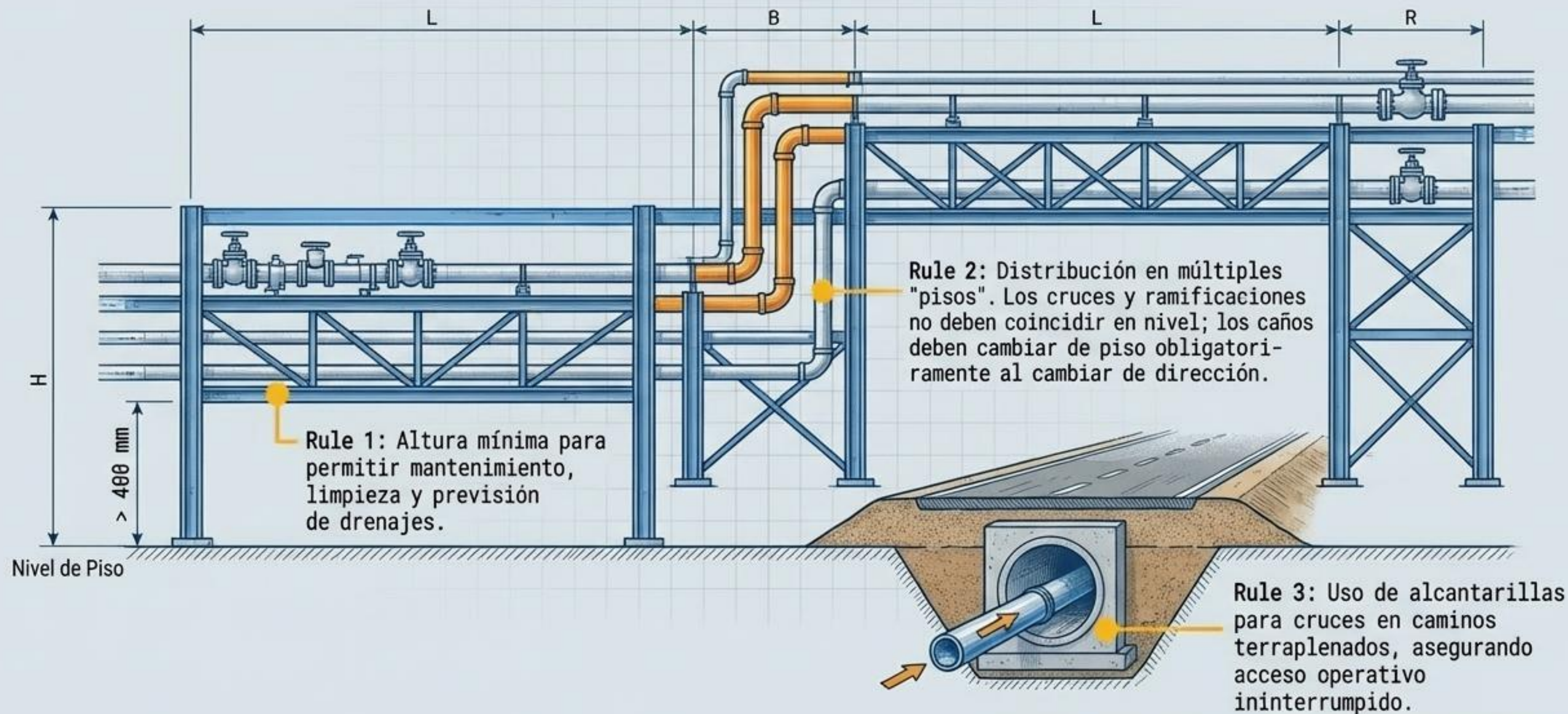
Trincheras (Trenches)

Canalizaciones subterráneas para ruteo seguro bajo nivel del terreno.

PROYECTO: PLANO INDUSTRIAL VIVO

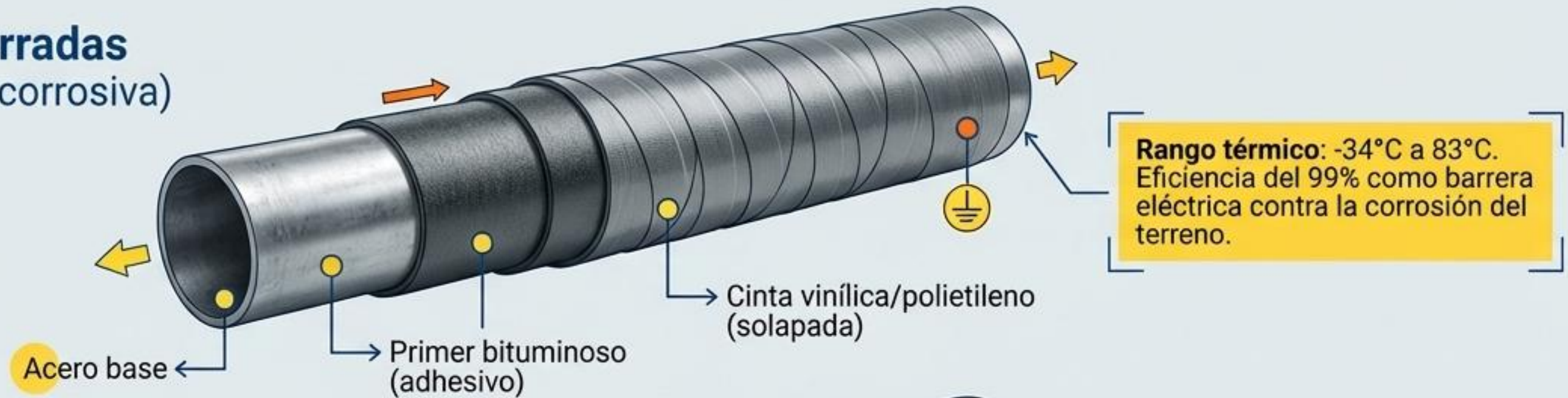
FECHA: 2824 | DISEÑO: TECNICO EDITORIAL

Reglas de Diseño Espacial (Pipe Racks)

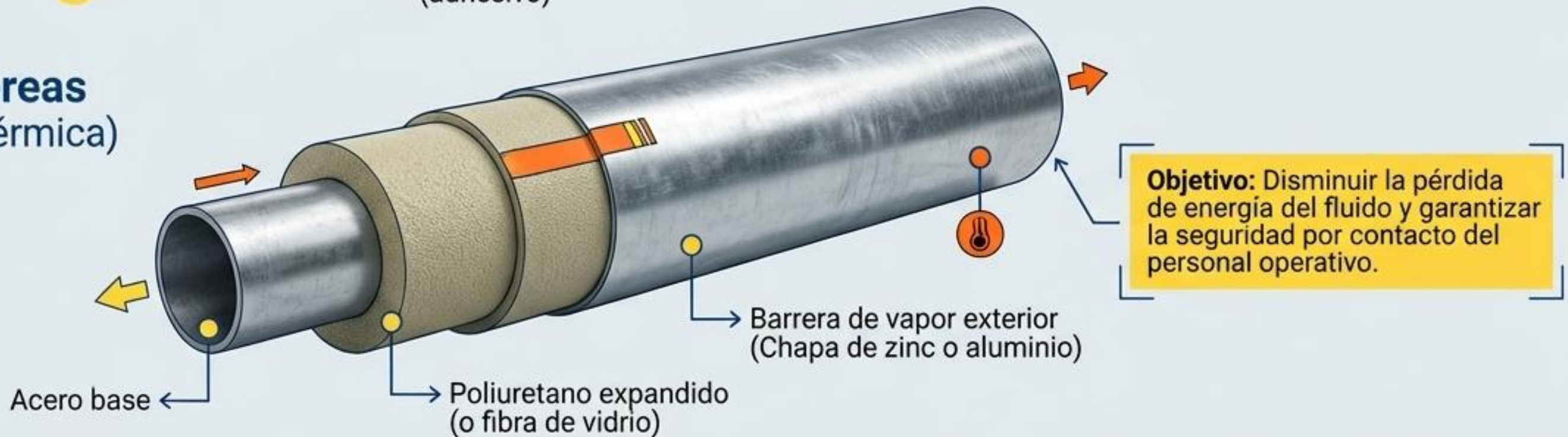


Escudos Protectores: Revestimientos

Cañerías Soterradas (Protección Anticorrosiva)



Cañerías Aéreas (Protección Térmica)

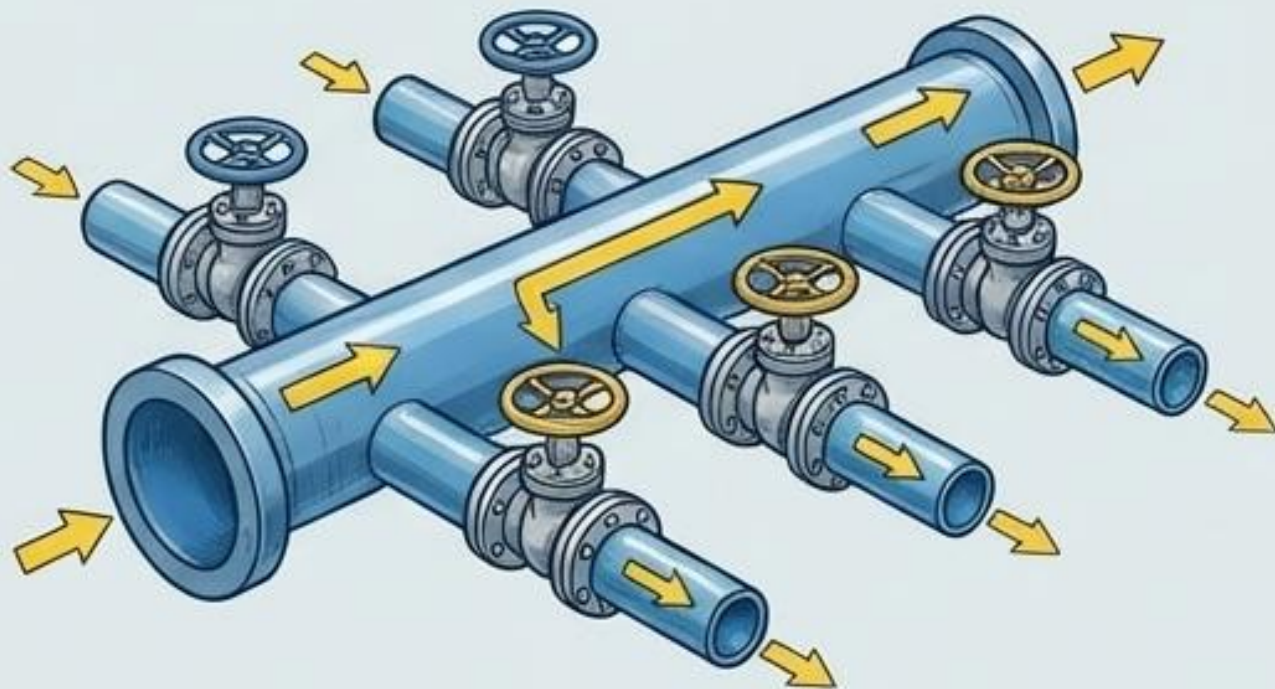


Introducción al Control: Válvulas y Manifolds



La Válvula

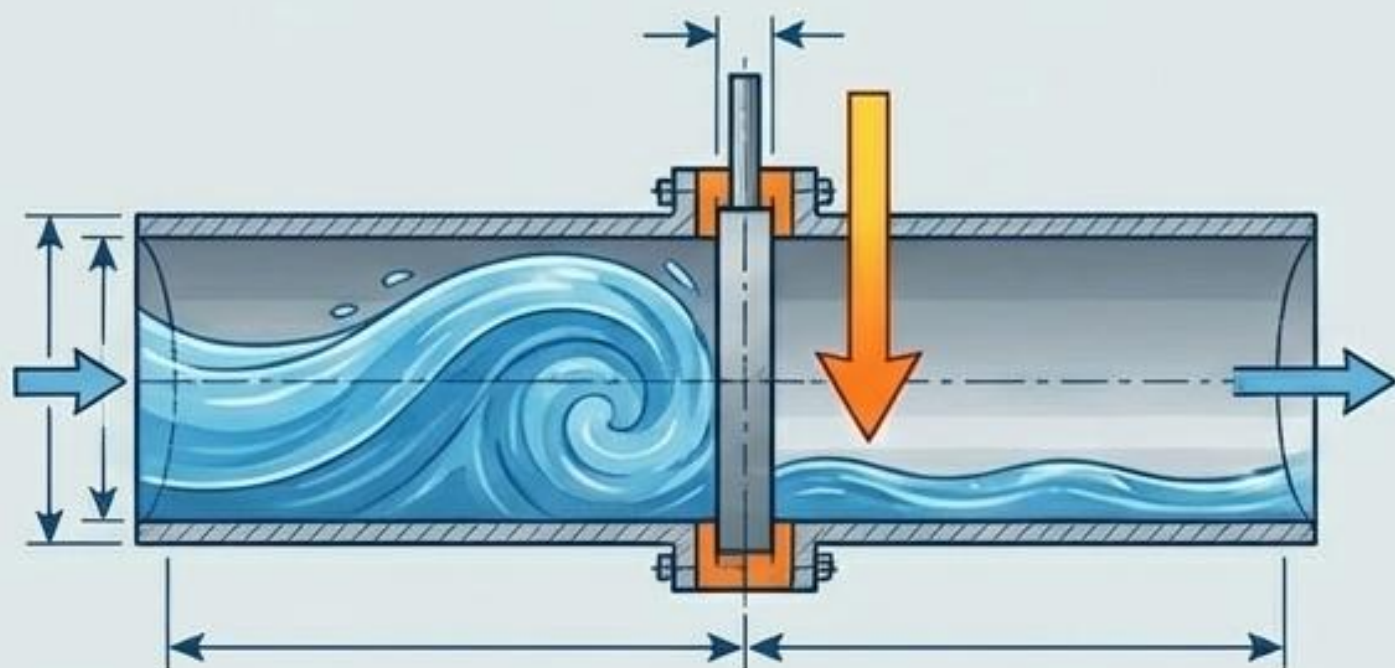
Mecanismo mecánico intercalado entre dos bridas, diseñado para interrumpir, ya sea de forma alternativa o permanente, la comunicación de un fluido.



El Manifold (Colector)

Colector múltiple. Disposición centralizada de cañerías y válvulas de bloqueo diseñada para controlar, distribuir y agrupar flujos operativos hacia múltiples ramales.

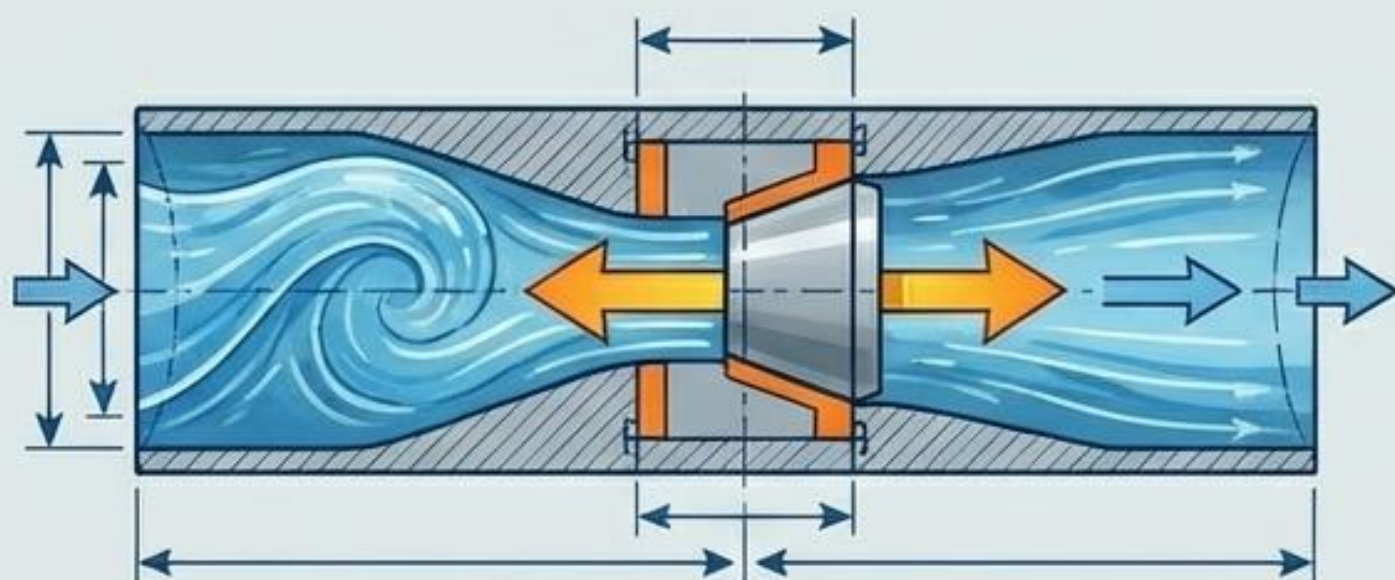
Clasificación Cinética de Válvulas



Grupo A: Interrupción (Todo o Nada)

El obturador se mueve transversal o perpendicularmente a la vena fluida.

Operan 100% abiertas o 100% cerradas.
Ej: Válvulas Esclusa, Mariposa.

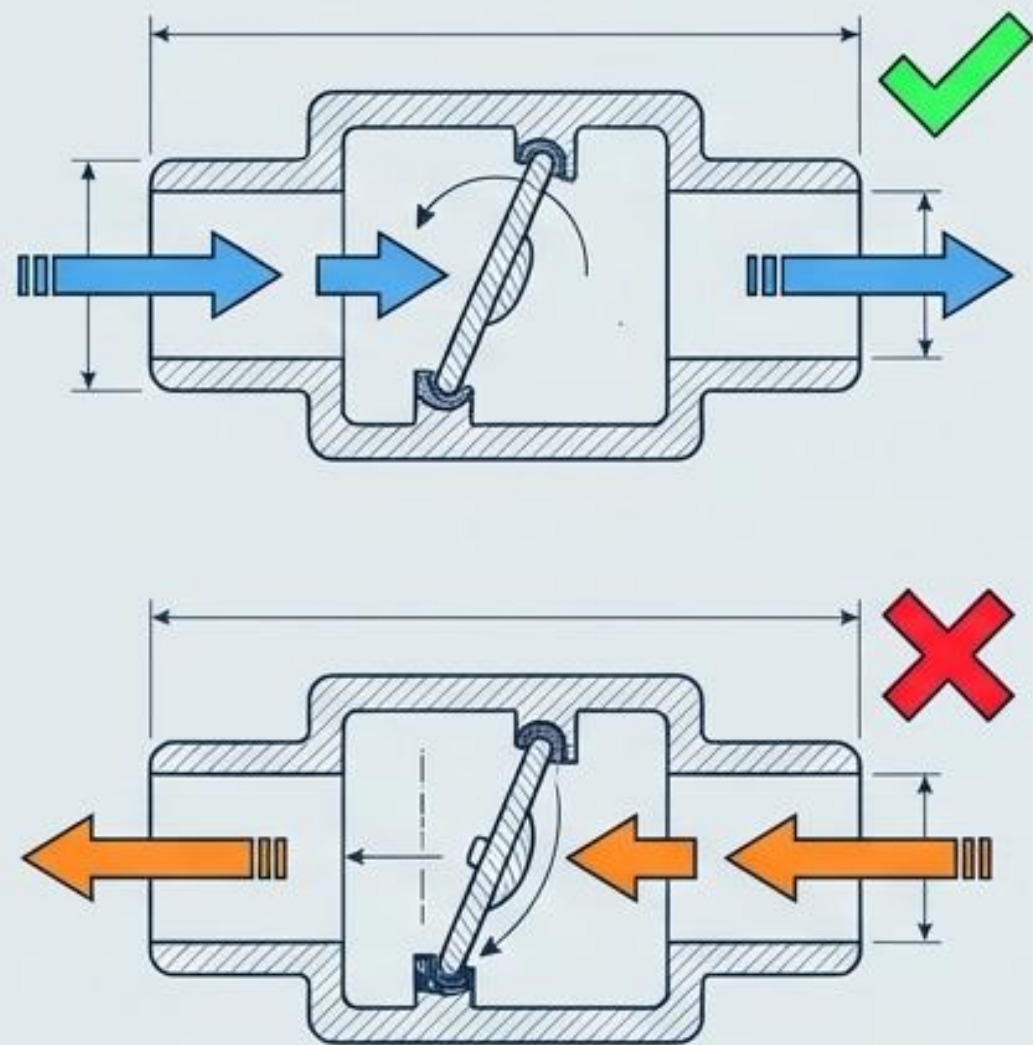


Grupo B: Regulación (Control de Flujo)

El obturador se mueve axialmente a la vena fluida, actuando como un orificio de área continuamente variable para controlar velocidad y caudal.

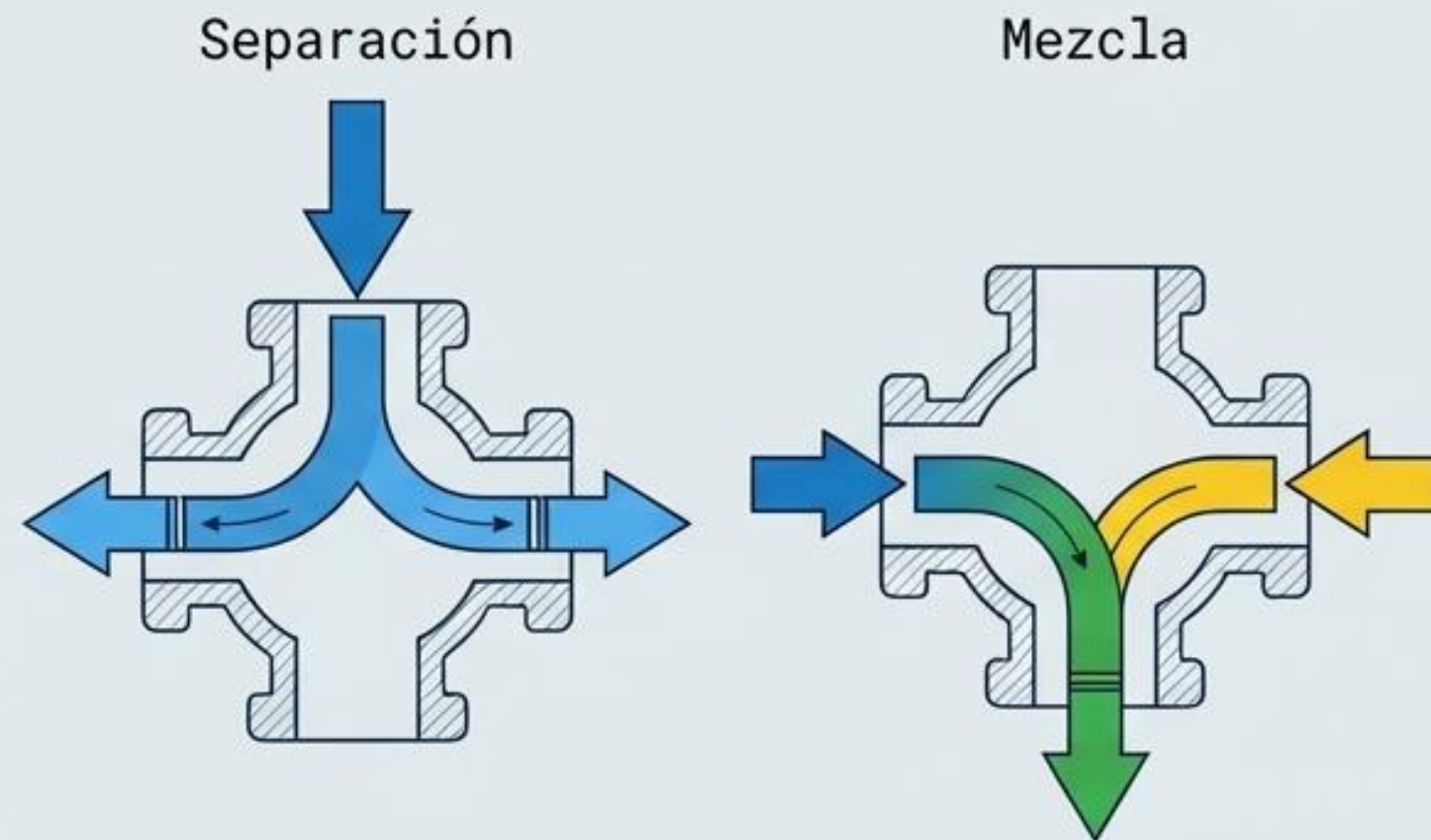
Válvulas Automáticas y de Enrutamiento

Grupo C: Automáticas / Retención



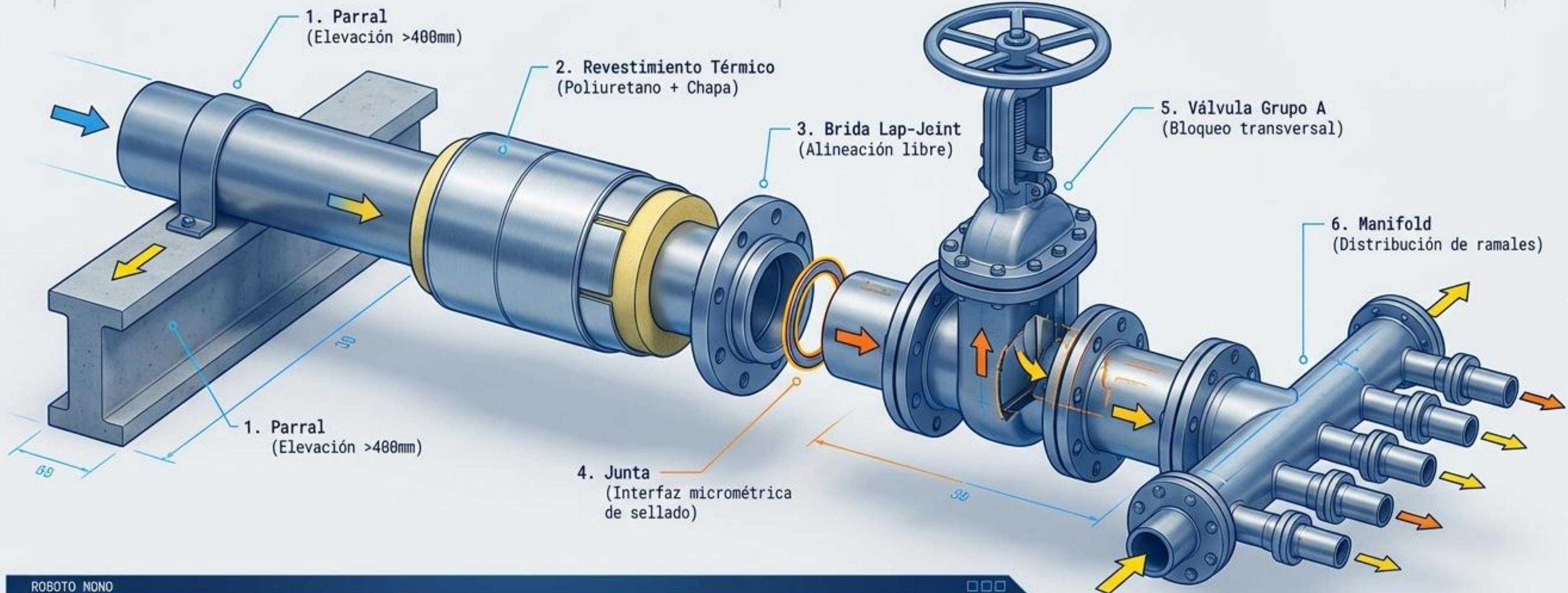
Accionadas exclusivamente por la propia presión del fluido. Son unidireccionales: permiten el paso normal, pero bloquean físicamente el retroceso del flujo.

Gestión de Múltiples Flujos (3 Vías)



Equipadas con tres entradas/salidas. Se utilizan para desviar direcciones de flujo, o para mezclar y separar fluidos de dos procedencias en proporciones exactas.

Síntesis: El Ecosistema en Acción



ROBOTO MONO

La anatomía de fluidos no es un conjunto de piezas aisladas, sino un ecosistema calibrado. Cada brida, revestimiento y válvula interactúa armónicamente para dominar la presión, la temperatura y la cinética del diseño industrial.