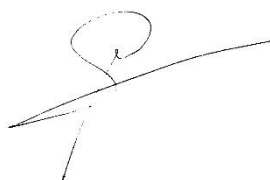
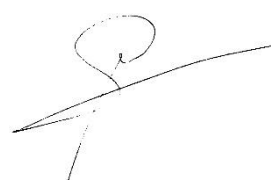
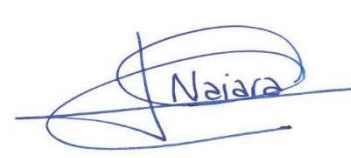


Parte 4

Uniones Mecánicas

Con motivo de la incorporación de la poliamida PA-U, se revisa todo el texto y se actualiza.

Fecha entrada vigor: inmediata tras su publicación en WEB Sedigas. Las solicitudes para poliamida podrán realizarse tan pronto como se adapten los sistemas informáticos a este nuevo tipo. Las personas interesadas serán informadas cuando se dirijan a la entidad.

<p>Elaborado:</p>  <p>M. Lombarte Responsable de Calidad Fecha: 29/07/2026</p>	<p>Revisado: Comité Consultivo Distribución</p>  <p>M. Lombarte Director de Certificación Fecha: 25/08/2026</p>	<p>Aprobado por: Naiara Ortiz de Mendíbil</p>  <p>Secretaria General Firma/fecha: 08/09/2026</p>
---	--	---

Parte 4

Uniones Mecánicas

Sumario

1. Uniones mecánicas	3
1.1. Uniones a compresión para tubos de PE	3
1.2. Uniones por mordaza de apriete para tubos de PE	4
1.3. Por bridas.....	5
1.4. Uniones por anclaje fijo	6
1.4.1. Tallos de PE.....	7
1.5. Otras transiciones con soldadura a PE.....	9

1. Uniones mecánicas

Este tipo de uniones mecánicas se realizan entre tubos de polietileno, o en transiciones entre tuberías de PE o PA-U y tuberías metálicas o elementos auxiliares (válvulas, etc.), utilizando adaptadores especiales.

Siempre que se instala una unión mecánica debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- No deben usarse ningún tipo de lubricante, grasa, etc. que no esté indicado por el fabricante, ya que puede deteriorar los componentes de la unión.
- No debe aplicarse ningún tipo de herramienta metálica sobre los componentes de PE o PA-U;

Las uniones mecánicas pueden ser fijas o desmontables, dependiendo si la unión se monta en el momento de la instalación, o si la unión viene montada de fábrica.

Atendiendo al sistema de anclaje utilizado se clasifican en:

- Uniones a compresión
- Uniones por mordaza de apriete
- Unión por bridas
- Por anclaje fijo

Mención especial merecen los tallos de PE, pertenecientes al sistema de anclaje fijo, por su utilización generalizada en acometidas.

1.1. Uniones a compresión para tubos de PE

Los enlaces mecánicos por compresión están formados por un cuerpo metálico, un casquillo de refuerzo interno para el tubo de polietileno y en ambos extremos se realiza la transición de polietileno a acero o cobre.

Están compuestos por un aro de fijación metálico, un aro de deslizamiento metálico, un anillo de estanquidad de elastómero y una tuerca de apriete de estos aros, siendo los aros de fijación y de estanquidad diferentes según el material que haya de enlazar. En la figura 1 se muestra el esquema de un enlace mecánico de transición de este tipo. (Ver figura 1 y 2).

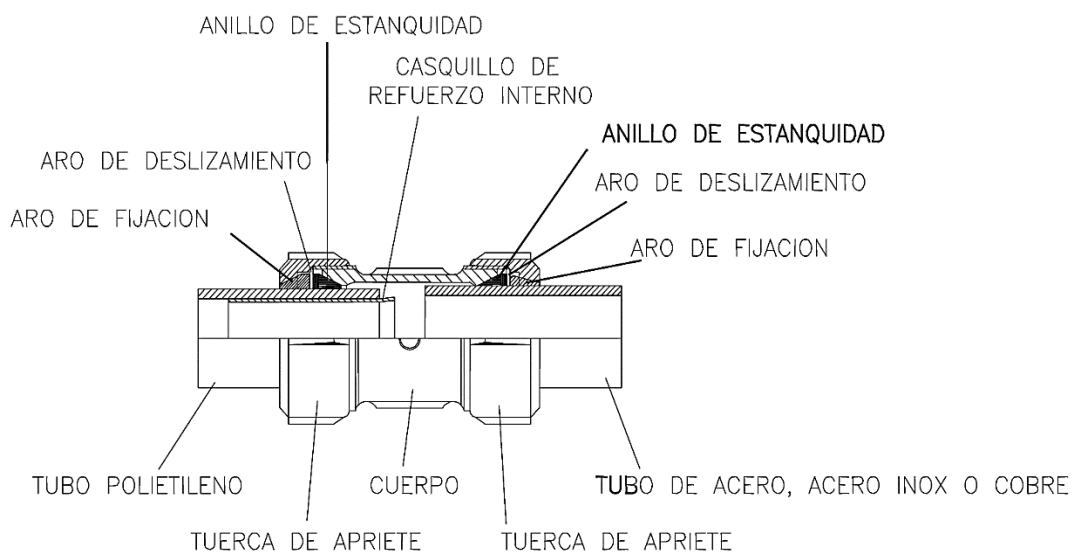


Figura 1. Esquema de un enlace mecánico por compresión

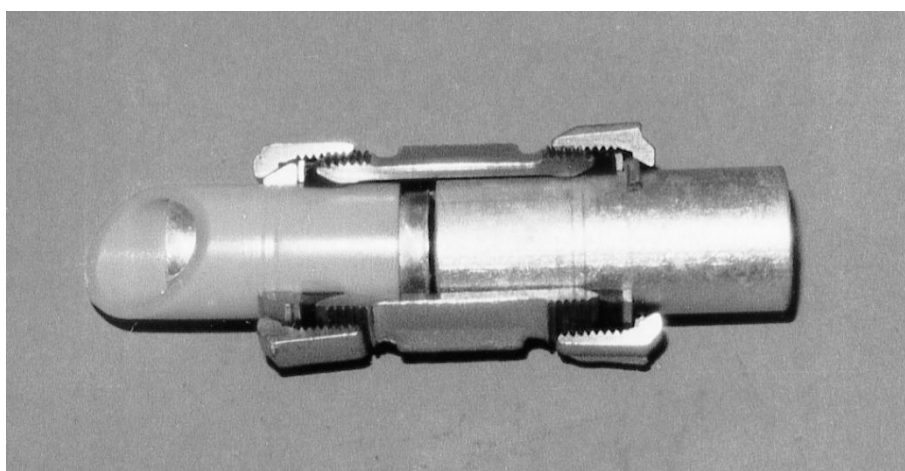


Figura 2. Enlace mecánico por compresión

1.2. Uniones por mordaza de apriete para tubos de PE

Los enlaces mecánicos por mordaza de apriete están formados por el extremo de tubo de polietileno, el tubo metálico con el extremo preparado en forma de espiga o incluyendo el accesorio correspondiente y un elemento de apriete en forma de brida bipartida.

La espiga se introduce en el tubo de polietileno y se comprime contra éste mediante los tornillos de la brida bipartita de apriete.

La estanquidad de estas uniones se consigue mediante la compresión del propio material de polietileno y de las juntas tóricas correspondientes. En la figura 3 se muestra el esquema típico de una unión por mordaza de apriete. (Ver figura 3).

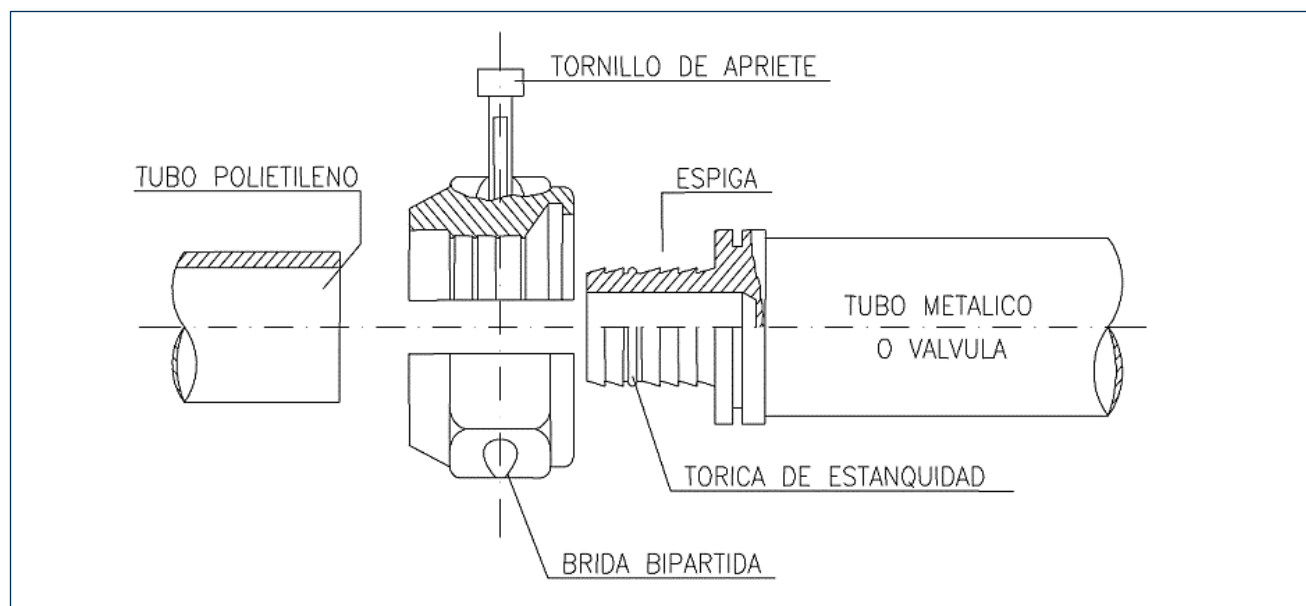


Figura 3. Esquema de un enlace mecánico por mordaza de apriete

1.3. Por bridas

Constan de un portabridas en PE/PA-U, una junta plana elastomérica y una brida loca que se une mediante tornillos a la brida del tubo metálico de la válvula o de cualquier otro elemento auxiliar. (Ver figura 4).

La conexión mediante brida puede emplearse en los tubos de PE/PA-U en todos los diámetros, efectuando la conexión del portabridas “collet” por el procedimiento de soldadura que convenga.

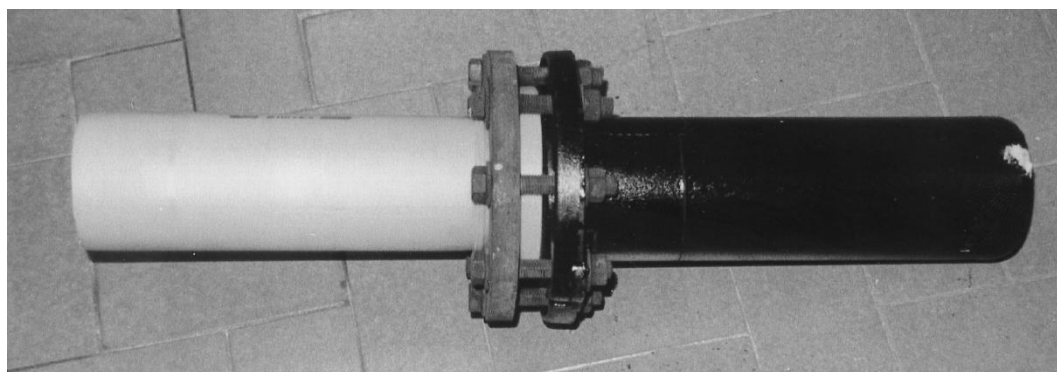


Figura 4. Unión mecánica por brida

1.4. Uniones por anclaje fijo

Un enlace mecánico de transición fijo está formado por el cuerpo base y sistema de fijación interno o externo, donde se efectúa la transición y los tubos metálico y de polietileno/PA-U del propio del enlace.

El tubo de polietileno/PA-U está fijado al cuerpo base mediante un sistema mecánico de anclaje basado en un perfil, interno o externo, del tipo diente de sierra o similar (no cortante) y un sistema de fijación que garantice tanto la estanquidad como la imposibilidad de desmontarlo manualmente.

Los tubos o los accesorios metálicos estarán fijados al cuerpo base mediante soldadura fuerte para el caso del cobre (PE/cobre) y mediante soldadura fuerte, oxiacetilénica o eléctrica para el caso del acero (PE/acero y PA-U/acero).

Tanto el montaje mecánico del enlace de transición como la soldadura del tubo se realizan en fábrica. En la figura 5 se muestra un ejemplo de enlace mecánico de transición fijo.

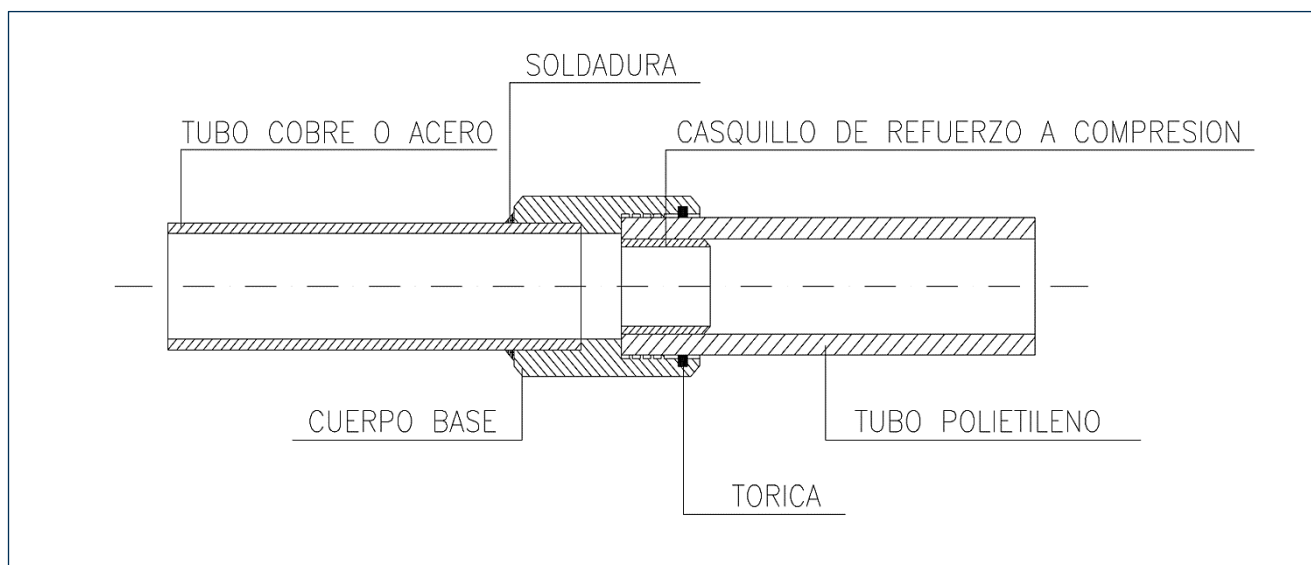


Figura 5. Esquema de enlace mecánico PE/PA-U por anclaje fijo



Figura 6. Enlaces mecánicos por anclaje fijo

1.4.1. Tallos de PE

Los tallos de PE ~~es~~ pertenecen a las uniones por anclajes fijo, teniendo la particularidad de estar provistos de una vaina metálica que protege la unión. El hueco entre la vaina y la unión es sellado mediante poliuretano inyectado, de forma que el conjunto queda protegido y sellado.

Los tallos de PE se emplean en el tránsito de la parte enterrada a la parte aérea de la instalación receptora o viceversa, o bien, facilitan el paso de muros de fachada. (Ver figura 7).



Figura 7. Tallo de PE

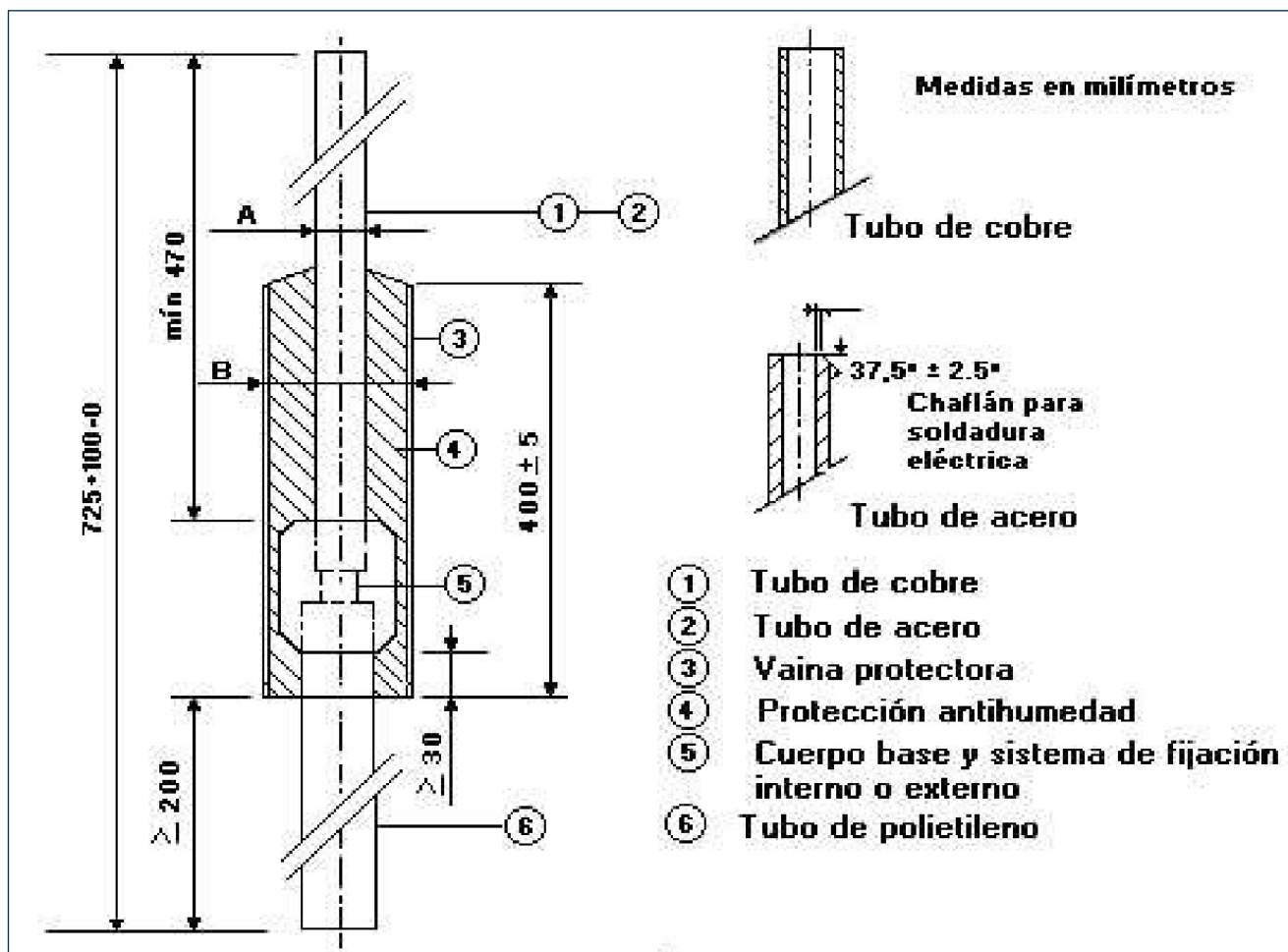


Figura 8. Esquema de un tallo de PE

1.5. Otras transiciones con soldadura a PE

Poseen un extremo metálico preparado para ser unido al tubo, válvula, etc., y otro que se une al tubo de plástico mediante soldadura.

La gama disponible comprende piezas de unión PE - Metal o hembra, codos, manguitos de reducción transiciones a rosca macho o hembra, etc.