

ESTÁNDAR TÉCNICO ST GA 1502
UNIONES DOMICILIARIAS
PARA COLECTORES DE PEAD

Abril 2003

PF

PREÁMBULO

El presente estándar técnico ha sido elaborado por el Área de Normalización y Gestión de Calidad, con el Comité de Uniones Domiciliarias en tuberías de PEAD. En su elaboración participaron los profesionales que se indican a continuación, en representación de las siguientes unidades de empresas del Grupo Aguas(*).

Representando a:	Señores:
Subgerencia Extensión Redes	Oscar Mardones M.
Gerencia Zona Antilco	Carlos Alarcón A.
Gerencia Técnica y M. Ambiente	Mario Jiménez A.
Gerencia Zona Mapocho	Carlos A. González M.
Gerencia Zona Maipo	Julio Beneventti R.
Gerencia Gestión de Redes	Alex Solís P.
Gerencia Zona Cordillera	Omar Lara V.
Subgerencia Extensión Redes	Fernando Aedo B.
Subgerencia de Abastecimiento	Luis Astudillo B. (**)

* Se destaca la importante colaboración de los señores Víctor Miranda Z. y Raúl Vargas M., del Área de Renovación de Redes de Aguas Servidas, para llevar a cabo el desarrollo de las piezas y ensayos de los prototipos en terreno.

** Secretario Técnico del Comité

CONTENIDO

- SECCION 1 - ANTECEDENTES GENERALES
- SECCION 2- DISEÑO PARA LA UNION DOMICILIARIA.
- SECCION 3 - SISTEMAS DE INSTALACION
- SECCIÓN 4 - MATERIALES
- SECCIÓN 5 - INSPECCION, ENSAYOS Y RECHAZO
- SECCION 6 - PROVEEDORES
- SECCION 7 - ESTADO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
- SECCION 8 - SISTEMAS DE CERTIFICACION DE CONFORMIDAD

GRUPO AGUAS	GERENCIA CORPORATIVA DE INVERSIONES Y LOGÍSTICA SUBGERENCIA ASISTENCIA TÉCNICA ÁREA NORMALIZACIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD	ST GRUPO AGUAS 1502 AÑO OFICIALIZACIÓN 1ra. Ed.: Mar. 2003. MODIFICACIONES HOJA 1 DE 1
------------------------	--	---

N°oo	FECHA	SUGERIDA POR	MODIFICACIONES PRINCIPALES	TIPO
1	Abr. 2003.	Área Normalización y Gestión de Calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • En 2.4 "Adaptador PEAD - PEAD", se incluye párrafo especificando rebaje para afianzar dicha pieza al colector. • En 3.6.1 "Empalme a colector liso de PEAD con UD de PVC", se incluyen párrafos con requisitos para el empalme en UU.DD. nuevas y existentes. • En 4.4 "Pieza de transición" y 4.5 "Adaptador PEAD - PEAD", se incluye como material el NBR. • Se agrega punto 8.6 "Procedimiento para aprobación de piezas usadas en la instalación de UU.DD.". • Se modifican y mejoran presentación de figuras (1 al 10). 	De fondo

ÍNDICE

	Página
SECCIÓN 1. ANTECEDENTES GENERALES	
1.1 Alcance y Campo de aplicación.....	1
1.2 Referencias.....	1
1.3 Definiciones.....	3
SECCIÓN 3. DISEÑO DE LA UNIÓN DOMICILIARIA	
2.1 Consideraciones generales de diseño.....	6
2.2 Tee de empalme PEAD.....	7
2.3 Pieza de transición	8
2.4 Adaptador PEAD - PEAD	9
SECCIÓN 3. SISTEMAS DE INSTALACIÓN DE UNIONES DOMICILIARIAS	
3.1 General.....	11
3.2 Unión al colector con tee de empalme PEAD mediante soldadura	11
3.3 Unión tee de empalme PEAD al colector mediante adaptador PEAD - PEAD.....	12
3.4 Unión tee de empalme PEAD a colector prefabricado de hormigón.....	13
3.5 Procedimiento para fijar el adaptador PEAD - PEAD o manguito de empalme al colector	13
3.6 Sistema para montar los diferentes tipos de UU.DD.....	14
3.7 Contratistas instaladores	17

SECCIÓN 4. MATERIALES

4.1	Tubería lisa de PEAD para colector.....	18
4.2	Tubería corrugada para colector	18
4.3	Tee de empalme PEAD.....	18
4.4	Pieza de transición	18
4.5	Adaptador PEAD - PEAD	19
4.6	Tubería de PVC	19

SECCIÓN 5. INSPECCIÓN, ENSAYOS Y RECHAZOS

5.1	Inspección visual de la instalación.....	20
5.2	Ensayos	20
5.3	Aprobación o rechazo	21

SECCIÓN 6. PROVEEDORES

6.1	Proveedores de accesorios de instalación y tuberías para UD de origen nacional.....	22
6.2	Proveedores de accesorios de instalación y tuberías de origen extranjero.....	22

SECCIÓN 7. ESTADO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA UNIONES DOMICILIARIAS.

7.1	Estado de los materiales suministrados	23
7.2	Transporte de accesorios y tuberías	23
7.3	Almacenamiento en obras.....	23

SECCIÓN 8. SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD

8.1	Certificación por lotes.....	25
-----	------------------------------	----

8.2	Certificación permanente de producción	26
8.3	Certificación ISO 9000	26
8.4	Documentación	26
8.5	Proveedor extranjero del Grupo Aguas.....	27
8.6	Procedimiento para la aprobación de piezas especificadas en el presente estándar	27
Anexo	28

* * *

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.

1.1.1 Alcance.

El presente estándar establece los requisitos mínimos que deben cumplir las uniones domiciliarias que se empalman a colectores de alcantarillado de tuberías lisas o corrugadas de polietileno de alta densidad (PEAD).

1.1.2 Campo de aplicación.

El presente estándar se aplica a las uniones domiciliarias nuevas, renovaciones y reempalmes a colectores de alcantarillado, para diámetros 200 - 225 - 250 - 280 - 315 - 355 - 400 - 450 - 500 y 560 (mm) en tuberías de PEAD, del tipo lisa o corrugada.

1.2 REFERENCIAS NORMATIVAS.

- ISO 9000.
“Normas de gestión de calidad y aseguramiento de la calidad. Guía para la selección y uso”.
- DIN 2690.
Sealing for flanges with plain contact surfaces. Normal pressure 1 to 40.
- ST GA1410.
“Tuberías de polietileno de alta densidad. Requisitos”.
- NCh 170.
"Hormigón - Requisitos Generales".
- NCh 399.

"Tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido, para conducción de fluidos a presión. Requisitos".

- NCh 1623.

"Cámaras de inspección prefabricadas par redes públicas de alcantarillado. Requisitos".

- NCh 2465.

" Tuberías corrugadas y accesorios de material termoplástico para obras de alcantarillado. Requisitos".

- NCh 1635.

"Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) rígido para instalaciones sanitarias de alcantarillado domiciliario. Requisitos".

- NCh 1657/2.

"Anillos de caucho vulcanizado para tuberías. Parte 2: Tuberías Plásticas".

- NCh 2592.

"Uniones domiciliarias de alcantarillado en tuberías de policloruro de vinilo (PVC) rígido. Requisitos generales".

- Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA).

1.3 DEFINICIONES.

1.3.1 Proveedor.

Figura legal con la que negocian las empresas del Grupo Aguas la adquisición de tuberías de PEAD o accesorios quien, para este efecto, debe cumplir con el presente estándar.

1.3.2 Renovación.

Consiste en el reemplazo total de tuberías del mismo u otro material, originado por falla de este, o fin de vida útil.

1.3.3 Empalme.

Es la unión física entre la unión domiciliaria de alcantarillado y la tubería de la red pública de recolección.

1.3.4 Reempalme

Acción que se realiza con las UU. DD. existentes, cuando se lleva a cabo la renovación del colector.

1.3.5 Colector de alcantarillado.

Tubería destinada a colectar y transportar las aguas servidas.

1.3.6 Instalación domiciliaria de alcantarillado de aguas servidas.

Las obras necesarias para evacuar las aguas servidas domésticas del inmueble, desde los artefactos hasta la última cámara domiciliaria, inclusive, o hasta los sistemas propios de disposición.

1.3.7 Adaptador PEAD - PEAD (o manguito de empalme colector)

Elemento de unión, fabricado de elastómero, que se inserta en el colector para unir la UD.

1.3.8 Tee de empalme.

Elemento de unión fabricado de PEAD que se utiliza para unir la UD de distintos materiales con el colector, con el fin de soportar el dado de hormigón.

1.3.9 Última cámara domiciliaria.

Es la cámara ubicada dentro de la propiedad del usuario, que está más próxima al colector público de aguas servidas, entendiéndose por ésta, la última cámara en el sentido del flujo de evacuación.

1.3.10 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD).

Tubería fabricada por extrusión o inyección a partir de un termoplástico (polietileno) de alto peso molecular y alta densidad empleada en la conducción de fluidos.

1.3.11 Inspección técnica de obras (ITO).

Se refiere a cualquier persona natural o jurídica, designada por el Grupo Aguas, para actuar como Inspección Técnica de los trabajos y servicios que se contratan y que tendrá la facultad de fiscalizar su correcta ejecución.

1.3.12 Unión domiciliaria de alcantarillado (UD).

El tramo de la red pública de recolección comprendido desde su punto de empalme a la tubería de recolección, hasta la última cámara de inspección domiciliaria exclusiva.

* * *

SECCIÓN 2. DISEÑO DE LA UNIÓN DOMICILIARIA

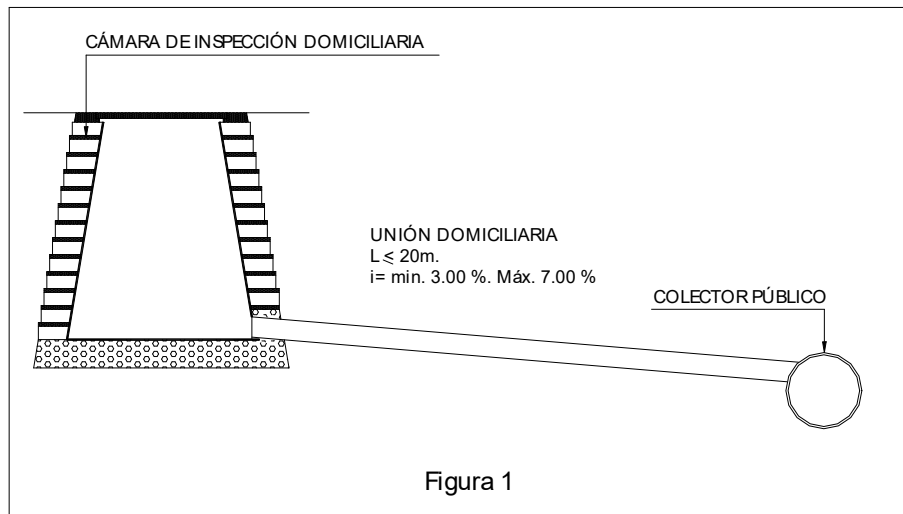
2.1 CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO.

La unión domiciliaria debe estar de acuerdo al diseño básico de la figura 1. La distancia que va desde la última cámara domiciliaria de inspección al colector. Su longitud no debe ser superior a 20m. Debe tener un diámetro mínimo de 100mm y debe ser uniforme en toda su extensión. En el punto de unión del colector con la UD, como refuerzo al colector, se debe construir un dado de apoyo de hormigón el que debe cumplir con los requisitos de materiales y de diseño establecidos en la NCh 2592. Las pendientes mínimas y máximas para la UD, son 3 y 7 % respectivamente, además cualquiera de los sistemas de empalmes del presente estándar, que se apliquen, no debe constituir punto de obstrucción al interior del colector.

Otras condiciones de instalación, distintas a las señaladas, deben estar especificadas en el proyecto y autorizadas por el Grupo Aguas.

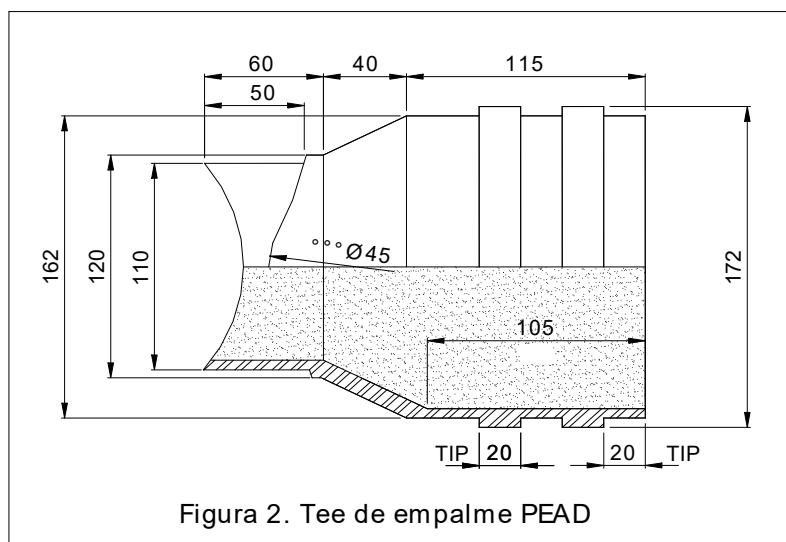
Nota:

La última cámara de inspección domiciliaria debe cumplir con lo establecido en la NCh 1623.



2.2 TEE DE EMPALME PEAD.

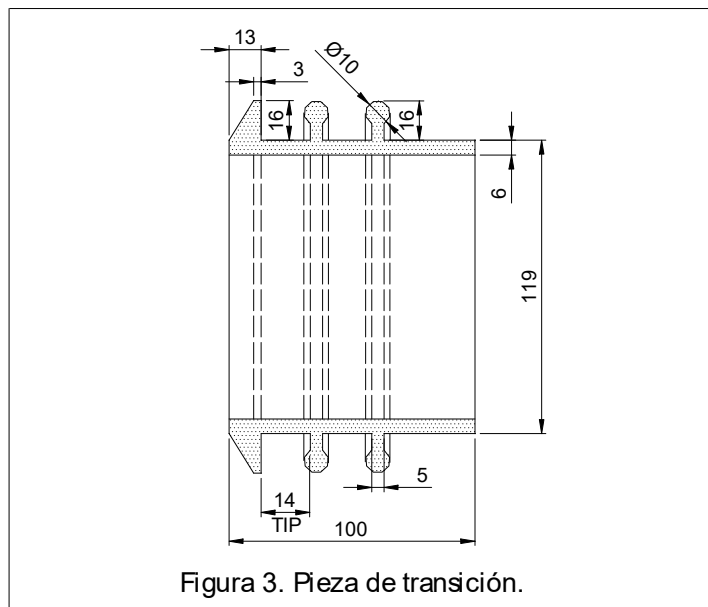
La conexión de la unión domiciliaria al colector de PEAD se debe realizar mediante la tee de empalme PEAD", la cual debe estar de acuerdo al diseño que se muestra en la figura 2.



2.3 PIEZA DE TRANSICIÓN.

Esta pieza se utiliza para la UD de PVC o PEAD y se ubica en ambos extremos de la tubería de la UD. Permite conectar dicha tubería a la tee de empalme PEAD y sirve de puente de adherencia para fijar la tubería a la estructura de la cámara domiciliaria.

Su diseño básico debe estar de acuerdo al que se muestra en la figura 3.



Diseños diferentes de esta pieza con otros materiales, deben asegurar la estanqueidad de la unión considerando la contracción o dilatación que sufre el PEAD y los movimientos a que está sometida la UD a causa de sismos.

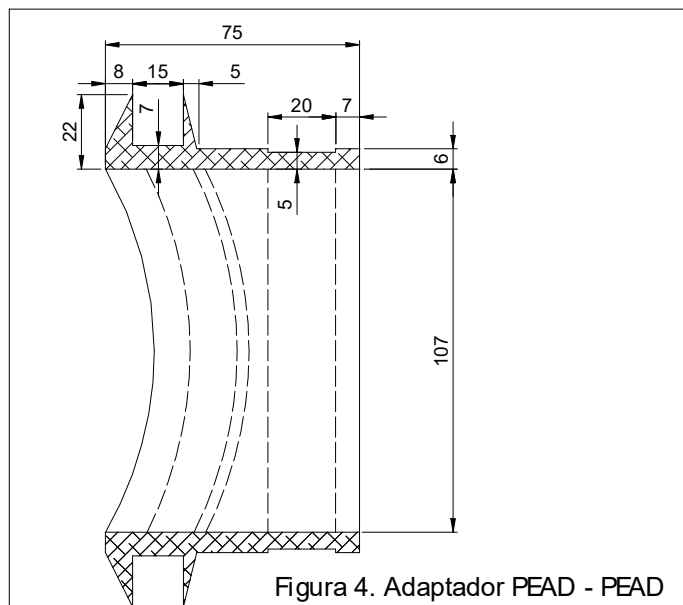
2.4 ADAPTADOR PEAD – PEAD (o manguito de empalme a colector).

Esta pieza permite unir la tee de empalme PEAD con el colector de PEAD. Su diseño básico debe estar de acuerdo a lo señalado en la figura 4 y debe cumplir, además, con las siguientes condiciones:

- La pieza debe presentar un resalte de fijación superior de sección

triangular que impida su deslizamiento al interior del colector.

- La pieza debe presentar otro resalte de fijación interior con terminación angular, que fija la pieza al interior del colector.
- La distancia entre caras que se enfrentan de ambos resaltes debe ser exactamente igual al espesor del colector, ya sea liso o corrugado.
- Ambos anillos deben conservar la curvatura que se produce por efectos de la pérdida de material generada al practicar una perforación de 127 mm. en el colector.
- Debe llevar un rebaje para alojar una abrazadera o cinto, de acero inoxidable o plástica, para afianzar el adaptador cuando las condiciones de instalación lo requieran.



Cualquier otro diseño de adaptador o manguito de empalme, similar al de la figura 4, o con alguna innovación que mejore su funcionalidad, debe considerar la tee de empalme y el dado de apoyo de hormigón para su instalación.

SECCIÓN 3. SISTEMAS DE INSTALACIÓN DE UNIONES DOMICILIARIAS

3.1 GENERAL.

El sistema típico de empalme de las uniones domiciliarias está fundamentado en la tee de empalme PEAD, que se debe unir al colector a partir de las alternativas que se presentan más adelante para luego empalmar las uniones domiciliarias en cada uno de los diferentes materiales.

3.2 UNIÓN AL COLECTOR CON TEE DE EMPALME PEAD MEDIANTE SOLDADURA.

Si en terreno existen las condiciones óptimas de temperatura, humedad y espacio, es posible realizar la unión mediante soldadura de aporte manual únicamente utilizando extrusora, aplicándola directamente sobre el colector, como se muestra en la figura 5 practicando luego en éste una perforación de 4". Dicha unión debe quedar afianzada con un dado de apoyo de hormigón (ver 2.1).

Para efectos de control del proceso y producto final de la soldadura, ésta debe ser inspeccionada y certificada por un organismo de inspección, reconocido por el INN y aprobado por el Grupo Aguas (ver 8.5).

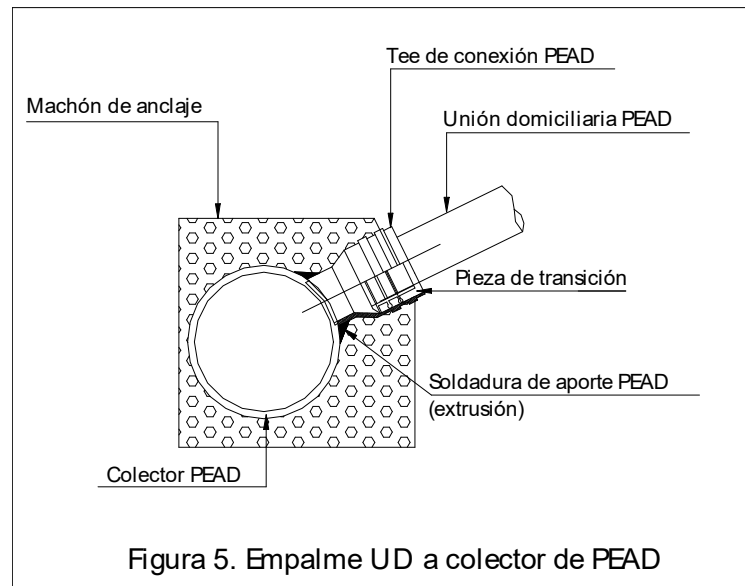
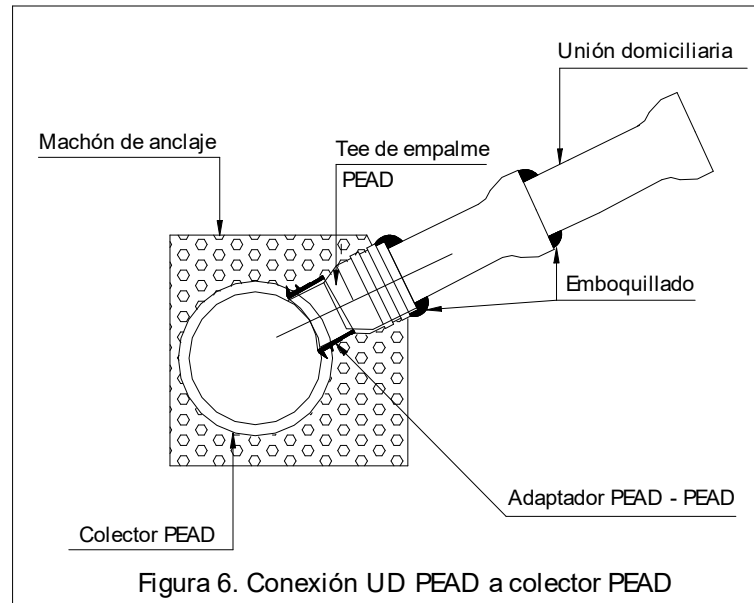


Figura 5. Empalme UD a colector de PEAD

3.3 UNIÓN TEE DE EMPALME PEAD AL COLECTOR MEDIANTE ADAPTADOR PEAD - PEAD.

Cuando no existan las condiciones para realizar un proceso de soldadura, la conexión al colector de PEAD se debe llevar a cabo mediante la tee de empalme PEAD (ver figura 2), la cual se debe insertar al adaptador PEAD – PEAD (o manguito de empalme) y a través de este último se lleva a cabo la conexión al colector (ver figura 6). Al igual que el caso anterior, la unión se debe afianzar con un dado de hormigón.



3.4 UNIÓN TEE DE EMPALME PEAD A COLECTOR PREFABRICADO DE HORMIGÓN.

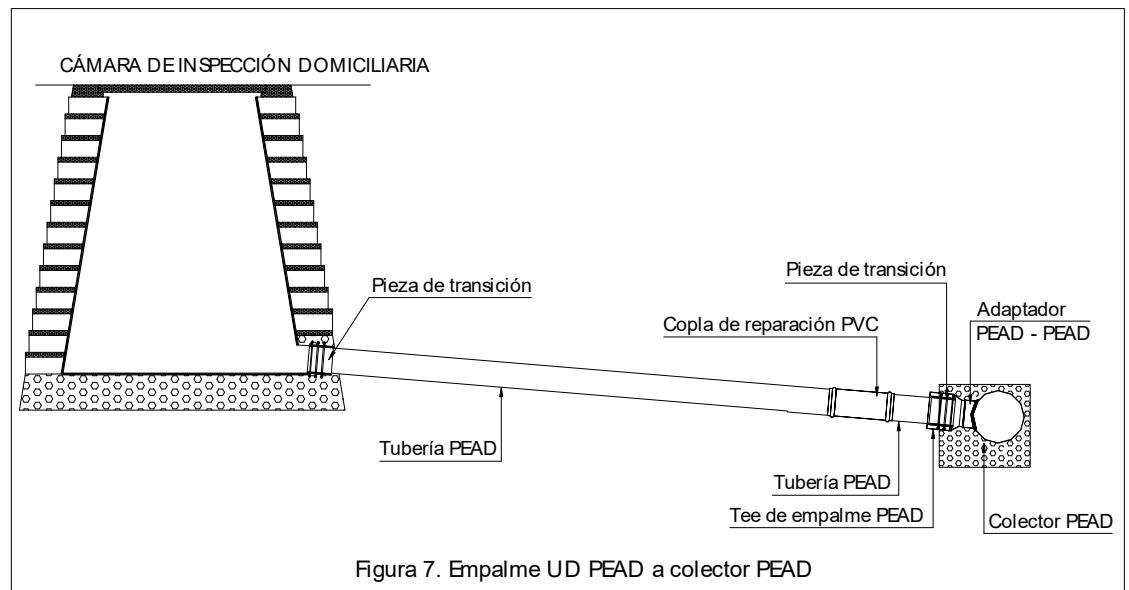
Para empalmes a colectores prefabricados de hormigón ver anexo informativo.

3.5 PROCEDIMIENTO PARA FIJAR EL ADAPTADOR PEAD - PEAD O MANGUITO DE EMPALME AL COLECTOR.

El empalme al colector liso nuevo de PEAD se debe realizar instalando en lo posible en el tercio superior del colector, el conjunto tee de PEAD – adaptador PEAD-PEAD practicando para tal efecto una perforación radial con sierra de copa en el punto de encuentro UD - Colector, de 4" o 5 " según sea el caso. El diámetro de dicha perforación debe estar en función de la forma

de fijar la tee, para lograr un ajuste perfecto. Luego de ejecutado el dado de hormigón, se debe instalar un trozo de tubería PEAD de 40 a 50 cm de largo que se fija con la pieza de transición. Este trozo se une al resto de la tubería (variable

dependiendo del largo de la UD) con una copla de reparación de PVC unión Anger - Anger (ver figura 7), la que debe quedar como registro en caso de futuras obstrucciones con el fin de no destruir la UD. En el otro extremo de la tubería se colocará la misma pieza de transición para el encuentro con la cámara domiciliaria.



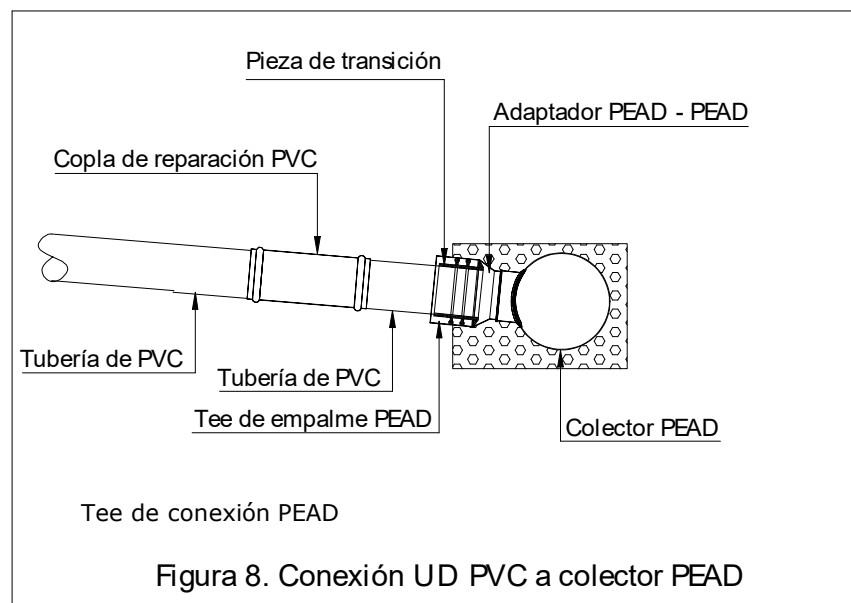
3.6 SISTEMAS PARA MONTAR LOS DIFERENTES TIPOS DE UU. DD.

3.6.1 Empalme a colector liso de PEAD con UD de PVC.

Este empalme se debe realizar de la misma forma expuesta en el punto anterior (ver figura 8). Para conectarse a la primera cámara de inspección con este mismo material, se debe utilizar un puente de adherencia que consiste en aplicar arena fina al extremo del tubo previamente cementado, para emboquillarlo a la cámara de inspección con mortero del tipo H20, según NCh 170.

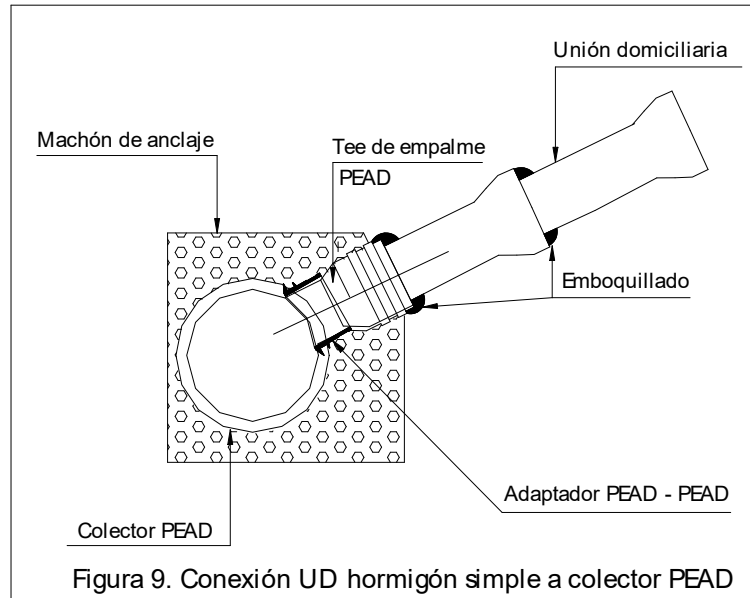
Para el caso de UU.DD. de PVC y PEAD nuevas, el empalme UD - colector, se puede ejecutar con la pieza de elastómero adaptador PEAD - PEAD (manguito de empalme).

Para las UU.DD. de PVC y PEAD existentes, si las condiciones de espacio y de terreno lo permiten, el empalme UD - colector se puede ejecutar con la pieza de elastómero adaptador PEAD - PEAD, previa consulta y aprobación de la unidad o empresa del Grupo mandante.



3.6.2 Empalme a colector liso de PEAD con UD de tubos prefabricados de hormigón simple existente.

En este caso se debe utilizar tee de empalme PEAD para unirse a la tubería de hormigón simple, la que se fija con emboquillado a la tee (ver figura 9).



3.6.3 Empalme a colector liso de PEAD nuevo con UD de asbesto - cemento existente.

Este empalme se debe realizar en la mismas condiciones señaladas en 3.6.2.

3.6.4 Empalme a colector liso de PEAD con UD de materiales diferentes a los señalados anteriormente.

Cuando sea necesario conectar una UD de algún material diferente a los mencionados anteriormente y no se disponga de las respectivas piezas para el empalme directo, se debe unir a la UD existente un trozo de tubería de PEAD mediante adaptadores o uniones universales para llegar al empalme con el colector.

3.6.5 Empalme a colector corrugado de PEAD con UU. DD., de PEAD, PVC, asbesto - cemento, prefabricados de hormigón simple u otros materiales

El empalme a colector corrugado de PEAD, en los materiales mencionados u otros se debe realizar en forma idéntica que en los colectores lisos para cada uno de los casos,

utilizando un manguito de empalme o adaptador PEAD específico para la tubería corrugada, en donde la distancia entre caras de los resaltes de fijación deben incluir el espesor de la espira (ver 2.4).

3.6.6 Empalme de UD a cámara de inspección pública.

Cuando sea necesario conectar la UD de PEAD o PVC a una cámara de inspección pública prefabricada de hormigón, se debe utilizar la pieza de transición y el manguito de empalme o adaptador.

3.7 CONTRATISTAS INSTALADORES.

Cuando las faenas de instalación de las uniones domiciliarias en tuberías lisas o corrugadas de PEAD sean realizadas por contratistas instaladores de tubería de PEAD, estos deberán estar reconocidos por el Grupo Aguas como tales y cumplir con las condiciones contractuales que establezca la Compañía.

* * *

SECCION 4. MATERIALES

4.1 TUBERÍA LISA DE PEAD PARA COLECTOR.

El colector liso de PEAD debe estar de acuerdo con las especificaciones del estándar técnico ST GA 1410.

4.2 TUBERÍA CORRUGADA PARA COLECTOR.

El colector de tubería corrugada de PEAD, ya sea con refuerzo concéntrico o en espiral, debe estar fabricado de acuerdo con la norma chilena NCh 2465.

4.3 TEE DE EMPALME PEAD.

Debe ser como mínimo de Polietileno del tipo PE 80.

4.4 PIEZA DE TRANSICIÓN.

Debe estar fabricado como mínimo de elastómero del tipo EPDM o NBR.

No debe contener cargas inertes, salvo aquellos aditivos que permiten mejorar el proceso de fabricación. Debe tener una dureza de 50 ± 5 Shore A, y cumplir con los requisitos especiales y de marcado especificados en la norma NCh 1657/2.

Aquellas piezas de transición compuestas de otros materiales, deben llevar externamente como mínimo dos anillos de caucho los cuales deben cumplir con los requisitos adicionales especificados en la NCh 1657/2 para elastómeros que estén en contacto con aguas servidas.

4.5 ADAPTADOR PEAD - PEAD (o manguito de empalme).

El adaptador PEAD - PEAD o Manguito de empalme debe estar fabricado de elastómero del tipo EPDM o NBR. No debe contener cargas inertes, salvo aquellos

aditivos que permiten mejorar el proceso de fabricación. Debe tener una dureza de 50 \pm 5 Shore A, y cumplir con los requisitos especiales y de marcado especificados en la norma NCh 1657/2.

4.6 TUBERIA DE PVC.

La tubería de PVC que se utilice en las UU DD, debe estar de acuerdo con la NCh 1635.

* * *

SECCION 5. INSPECCIÓN, ENSAYOS Y RECHAZO

5.1 INSPECCIÓN VISUAL DE LA INSTALACIÓN.

El proceso de instalación de las uniones domiciliarias debe ser controlado por un inspector designado por el Grupo Aguas , el cual deberá realizar un control visual de la instalación especialmente lo concerniente a los empalmes que deben estar de acuerdo al presente estándar o alguna especificación particular del proyecto.

5.2 ENSAYOS.

Toda "unión domiciliaria" de alcantarillado debe ser sometida a las siguientes pruebas o ensayos, en presencia de la Inspección designada por la empresa del Grupo Aguas que corresponda.

5.2.1 Prueba de hermeticidad hidráulica de la instalación.

Antes de cubrir las tuberías en caso de instalaciones nuevas previo a empalmar la UD, se debe someter la instalación a una presión de 1.60 mca entre colector, manguito o adaptador en forma independiente, para luego proceder de igual forma con el tramo de UD y cámara. Como alternativa, en coordinación con la inspección se puede realizar una prueba de conjunto para varios empalmes.

La UD no debe presentar filtraciones en toda su extensión y conexiones, excepto para el caso del hormigón cuyas tolerancias de filtración deben estar de acuerdo con lo establecido en el anexo N° 9 del RIDAA.

5.2.2 Prueba de bola.

Con el objeto de detectar cualquier tipo de obstrucción en la UD, se introduce una bola con una tolerancia máxima de 3 mm. con respecto al diámetro de la tubería a ensayar la cual se debe deslizar desde la primera cámara de inspección al colector, sin ningún tipo de impedimento.

5.2.3 Segunda prueba de hermeticidad y de bola.

Una vez cubierta las tuberías de la UD, cuando se han rellenado y compactado las excavaciones, se deben realizar nuevamente las pruebas de hermeticidad y de bola con el fin de garantizar el perfecto funcionamiento de la conexión.

5.3 APROBACIÓN O RECHAZO.

La inspección técnica de la obra que el Grupo Aguas disponga, debe verificar que la instalación y funcionamiento de ésta y sus componentes cumplan en su totalidad con lo establecido en el presente estándar; de no ser así, ésta debe ser rechazada.

* * *

SECCION 6. PROVEEDORES

6.1 PROVEEDORES DE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y TUBERÍAS PARA UD DE ORIGEN NACIONAL.

Todos los accesorios y tuberías de origen nacional que se utilicen en los sistemas de uniones domiciliarias a colectores de PEAD deben provenir de proveedores que posean como mínimo un sistema de certificación por lotes o permanente de producción, otorgado por un organismo certificador acreditado ante el INN y reconocido por el Grupo Aguas (ver 8.1).

6.2 PROVEEDORES DE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y TUBERÍAS DE ORIGEN EXTRANJERO.

Los proveedores de accesorios y tuberías de origen extranjero, deben contar como mínimo con certificación ISO 9002 (ver 8.5).

* * *

SECCIÓN 7. ESTADO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA UNIONES DOMICILIARIAS.

7.1 ESTADO DE LOS MATERIALES SUMINISTRADOS.

Las tuberías y accesorios utilizados en la unión domiciliaria que sean suministrados directamente a empresas del Grupo Aguas o se incorporen a las redes de la Compañía vía contratistas, deben ser nuevas de primer uso, en buen estado y contar con su respectiva certificación de conformidad.

7.2 TRANSPORTE DE ACCESORIOS Y TUBERÍAS.

Los accesorios de instalación y las tuberías no deben ser sometidos en su transporte y manipulación a:

- contacto con elementos cortantes o punzantes.
- golpes bruscos que le puedan provocar abolladuras o fisuras.
- altas temperaturas que produzcan deformación permanente en su geometría

Además de cualquier otro tipo de daño que comprometa su posterior estanqueidad.

7.3 ALMACENAMIENTO EN OBRA.

Las tuberías y accesorios para las UU DD almacenados en obra deben quedar totalmente protegidos contra daño de terceros. Además, todos aquellos accesorios que utilicen sellos de elastómeros deben ser protegidos de la radiación ultravioleta y la acción nociva del ozono por lo cual no deben mantenerse expuestos a la luz solar.

SECCIÓN 8. SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD

8.1 CERTIFICACION POR LOTES.

Para la determinación de las partidas o lotes y tamaño de muestras debe ser de acuerdo con la NCh 44 y su extracción según NCh 43, con un criterio de aceptación y rechazo para defectuosos mayores de AQL 0.15 y para defectuosos menores AQL 1.5, ambos con nivel de Inspección II.

8.1.1 DEFINICION DE DEFECTOS.

Defectuosos mayores.

Son todos aquellos individuos que presentan uno o más de los defectos mayores siguientes:

- fuga por poros o fisuras.
- deformación geométrica que impida su montaje.
- dimensiones fuera de plano.

Defectuosos menores.

Son todos aquellos individuos que presentan uno o más de los defectos menores siguientes:

- desprendimiento de material.
- superficies irregulares.
- presencia de rebabas.

8.2 CERTIFICACIÓN PERMANENTE DE PRODUCCIÓN.

Los proveedores nacionales de tuberías y accesorios para la instalación de UD nuevas o existentes, que operen con las empresas del Grupo Aguas o través de contratistas y, cuenten con Certificación Permanente de Producción, deberán contratar la mencionada certificación con un organismo acreditado ante el INN y reconocido por el Grupo Aguas.

8.3 CERTIFICACIÓN ISO 9000.

La certificación ISO 9000 para los productos provenientes del extranjero, debe estar debidamente acreditada, por el respectivo Sistema Nacional de Acreditación del país de origen y contar con el reconocimiento del Instituto Nacional de Normalización de Chile (INN).

8.4 DOCUMENTACIÓN.

Todos los proveedores nacionales que operen con empresas del Grupo Aguas, o a través de contratistas, con certificación por lote o permanente de producción deberán presentar a la inspección técnica los respectivos certificados vigentes, emitidos por organismos de certificación acreditados ante el INN.

Aquellos proveedores que cuenten con ISO 9000, deben proceder de acuerdo al punto 8.5.

8.5 PROVEEDOR EXTRANJERO DEL GRUPO AGUAS

Para suministrar tuberías o accesorios de proveniencia extranjera, la fábrica deberá estar acreditado según certificación ISO 9000, el proveedor deberá solicitar la homologación de su producto al Área Normalización y Gestión de Calidad.

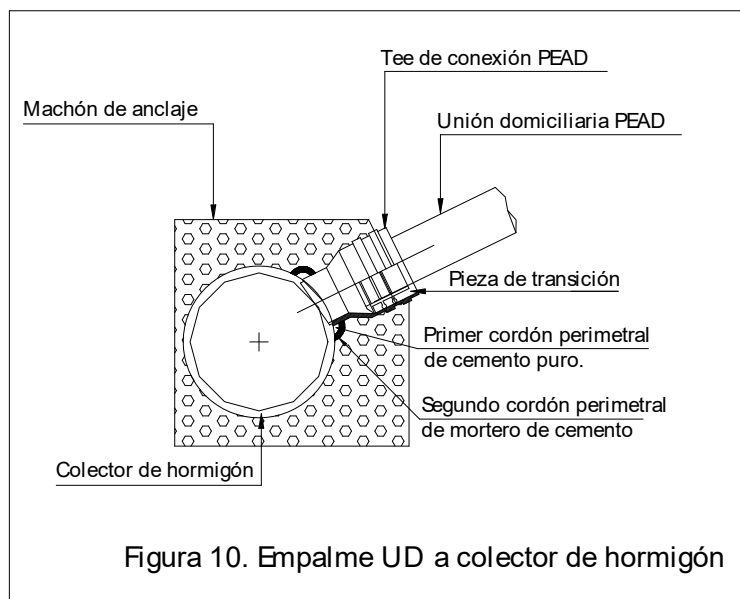
8.6 PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PIEZAS ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE ESTÁNDAR.

Todo proveedor nuevo que tenga interés en que le aprueben el o las piezas que se utilizan para las UU.DD., en primera instancia, debe poner a disposición del Área Renovación de Redes de Aguas Servidas, un prototipo de cada una de las piezas o la pieza que desea homologar, con el propósito que la unidad mencionada las someta a pruebas de terreno. Esta última debe comunicar al proveedor por escrito los resultados de las pruebas y su conformidad o no con el producto. Cumplida la fase anterior, el proveedor debe presentar el certificado de conformidad correspondiente, de acuerdo a lo establecido en los puntos 8.1, 8.2 u 8.3 al Área de Normalización y Gestión de Calidad, adjuntando la copia de aprobación por parte del Área Renovación Redes de Aguas Servidas.

* * *

ANEXO
(Informativo)

Si el colector es existente de hormigón simple u hormigón armado y la unión domiciliaria de PEAD, se procederá de acuerdo a la figura 10 y con un dado de apoyo de hormigón según lo establecido en la NCh 2592 como refuerzo al colector. Este sistema puede ser extensivo para colectores de PVC.



* * *