

NORMA DE CONSTRUCCIÓN PARA INSTALACIÓN DE TAPONES EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO



CONTROL DE CAMBIOS

Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AAAA					DD	MM	AA
19	04	2017	CET N y L	SAOV	RHOT	Creación			

AGUAS	INFRAESTRUCTURA LINEAL ACUEDUCTO	NC-AS-IL01-43	REV. 0
	INSTALACIÓN DE TAPONES EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO	ELABORÓ: CET N y L	REVISÓ: SAOV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 1 de 7

CONTENIDO

1.	OBJETO	3
2.	ALCANCE	3
3.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
4.	REQUISITOS TÉCNICOS	3
4.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	3
4.2.	CARACTERÍSTICAS Y ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	4
4.2.1.	Taponada de acometida en caja	4
4.2.1.1.	Bloqueo de llave de acera	4
4.2.1.2.	Dispositivo expansible	5
4.2.1.3.	Retiro definitivo	6
4.2.2.	Taponadas de acometidas en toma	6
5.	LISTADO DE ACTIVIDADES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	7
5.1.	TAPONADAS EN CAJA	7
5.2.	TAPONADAS EN TOMA	7
6.	LISTADO DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN	7

AGUAS	INFRAESTRUCTURA LINEAL ACUEDUCTO	NC-AS-IL01-43	REV. 0
	INSTALACIÓN DE TAPONES EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO	ELABORÓ: CET N y L	REVISÓ: SAOV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 2 de 7

1. OBJETO

Esta norma tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que se deben cumplir para el retiro provisional o definitivo de acometidas que se encuentran en la red de distribución secundaria de acueducto de EPM.

2. ALCANCE

Esta norma hace referencia a todos los trabajos necesarios para la instalación de tapones donde se requiera hacer suspensiones de servicio por falta de pago o retiros definitivos por solicitud del usuario o también por falta de pago, y la red seguirá en servicio. Las taponadas se realizan en tubería de red de secundaria de diámetros nominales DN desde 315 mm (12") a 560 mm (24"), o en acometidas de diámetros nominales de 13 mm (½") hasta 150 mm (6").

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los reglamentos, las normas técnicas nacionales e internacionales y demás documentos empleados como referencia en esta norma de construcción, deben ser considerados en su versión más reciente.



DOCUMENTO	NOMBRE
NDA EPM 2013	Norma de Diseño de Sistema de Acueducto de EPM
NC-MN-OC01-01	Localización, trazado y replanteo
NC-MN-OC02-01	Demoliciones
NC-MN-OC03-01	Excavaciones
NC-MN-OC04-01	Llenos
NC-MN-OC01-04	Cargue, retiro y disposición de material
NC-MN-OC05-01	Corte y fresado de pavimento
NC-MN-OC08-03	Andenes
Resolución 0330 de 2017 Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Los tapones permiten realizar cierres en los extremos de una tubería, o en derivaciones de la misma, pueden utilizarse diferentes elementos de acuerdo al material o diámetro de la tubería.

En ningún caso se permite que las acometidas sean machacadas o prensadas desde la llave de

AGUAS	INFRAESTRUCTURA LINEAL ACUEDUCTO	NC-AS-IL01-43	REV. 0	
	INSTALACIÓN DE TAPONES EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO	ELABORÓ: CET N y L	REVISÓ: SAOV	
		APROBÓ: RHOT	FECHA:	
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A	 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 3 de 7

incorporación, ya que esto se presta para posibles fugas, los tapones por retiros definitivos en acometidas en toma deben ser realizados directamente en la red de distribución, no se permite dejar ningún tipo de manguera con agua, ya que en estos puntos muertos se acumula agua que genera mala calidad por su estanqueidad. Excepto en los casos en los que por falta de pago del usuario se hace un taponamiento temporal, este taponamiento se hace directamente en la caja del centro de medición o en la acometida.

En los esquemas del 1 al 3, se ilustran los diferentes elementos que se utilizan taponar una tubería.

4.2. CARACTERÍSTICAS Y ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

En los siguientes numerales se describen las disposiciones generales de los métodos que se deben utilizar para la instalación de tapones en acometidas, cuando la red de distribución existente seguirá en servicio.

4.2.1. Taponada de acometida en caja

Las taponadas en caja se hacen para suspender el servicio de forma temporal debido a la falta de pago del usuario, y puede hacerse de dos formas.



4.2.1.1. Bloqueo de llave de acera

Cuando por falta de pago en facturas consecutivas por parte del usuario de la red de acueductos, es necesario hacer suspensión del servicio de manera temporal, se debe proceder con el bloqueo de la llave de acera (llave de corte), por medio de un accesorio que se inserta en la llave de corte y al girar permite el bloqueo de la misma (ver esquema 1).



Esquema 1. Llave de acera con bloqueo (Foto: Propiedad de EPM)

En casos en los que el centro de medición tenga elementos de diámetros iguales o mayores a 50 mm (2”), y tenga como llave de acera una válvula de compuerta, ésta debe cerrarse y se debe retirar la

AGUAS	INFRAESTRUCTURA LINEAL ACUEDUCTO	NC-AS-IL01-43	REV. 0
	INSTALACIÓN DE TAPONES EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO	ELABORÓ: CET N y L	REVISÓ: SAOV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A	 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada
		PÁGINA: 4 de 7	

volante para impedir la manipulación y reconexión por parte del usuario.

4.2.1.2. Dispositivo expansible



Si una vez realizado el ciclo de revisión a la suspensión correspondiente al usuario se detecta que el medidor aumentó su lectura en por lo menos 1m³, sin que se realizara el pago y posterior desbloqueo de la llave; o han pasado varios meses de vencimiento de la factura y el usuario aún no realiza el pago del servicio, previo a aprobación de EPM se debe proceder con el retiro definitivo, por medio de un dispositivo expansible que se instala dentro de la acometida y que impide el paso del agua hacia la edificación. Este dispositivo se expande por medio de una pistola metálica y se debe introducir a la tubería con una guaya, lo más alejado posible de la caja del centro de medición, para evitar que se hagan conexiones fraudulentas por parte del usuario (ver esquema 2 y 3).

Cuando se realice el pago del servicio y este se encuentre suspendido temporalmente, EPM procederá con el desbloqueo de la llave de paso para reconectar al usuario, si el pago se realiza cuando se encuentra con suspensión definitiva EPM procederá con la reinstalación del servicio y en caso de ser necesario hacer demolición o reparar/reponer algún equipo, este costo es asumido por el usuario.

El dispositivo expansible tiene diámetros nominales desde 50 mm (½”) hasta 150 mm (6”), no es destructivo para la tubería, evita las demoliciones y demás labores de corte y reconexión del usuario y se puede recuperar en buen estado, por lo que una vez se retire se puede usar en otra suspensión.



Esquema 2. Dispositivo expansible (Foto: Propiedad de EPM)

AGUAS	INFRAESTRUCTURA LINEAL ACUEDUCTO	NC-AS-IL01-43	REV. 0
	INSTALACIÓN DE TAPONES EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO	ELABORÓ: CET N y L	REVISÓ: SAOV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 5 de 7



Esquema 3. Pistola mecánica y Guaya para introducción de dispositivo expansible (Foto: Propiedad de EPM)

4.2.1.3. Retiro definitivo

Cuando es el usuario el que solicita el retiro definitivo de la acometida, y no es posible realizar el taponamiento desde la toma por las condiciones del terreno, o porque se detectó un fraude de un usuario que no está en el portafolio y no se encontró la derivación; se procede a aplastar la tubería desde la caja con una cizalla en un mínimo de tres (3) partes, hasta garantizar el corte total del flujo de agua.

Adicionalmente se deben retirar todos los elementos, demoler la caja y reconstruir el andén (en cualquier material) o colocar grama en caso de zona verdes.


El aplastamiento de la tubería de PVC o PEAD en acometida, solo se permite para diámetros de tubería hasta 50 mm (2”), debido a que en las tuberías de diámetros mayores no se puede garantizar el cierre total del flujo de agua. En estos casos se debe colocar un tapón de diámetro mayor.

4.2.2. Taponadas de acometidas en toma

Las taponadas en toma se hacen para retirar definitivamente el servicio y se presentan por solicitud del usuario por demolición o unificación de vivienda, y consiste en taponar la tubería perteneciente a la acometida de acueducto en el empalme que ésta hace a la red principal.

Para realizar este tipo de taponada, se debe realizar un nicho de 1,0 m x 1,0 m sobre la toma, y una vez encontrada la llave de incorporación esta se debe cerrar y efectuar dos cortes en la tubería domiciliar con la herramienta adecuada, uno en la parte superior de la llave, y el otro a una longitud mínima de 0,5 m, a partir de la llave de incorporación. Si el collar de derivación se observa en mal estado u oxidado se debe cambiar.

Cuando se trate de un retiro definitivo solicitado por el cliente, se debe demoler la caja, recuperar los accesorios y reconstruir el andén en el material que éste se encuentre, si es necesario.

AGUAS	INFRAESTRUCTURA LINEAL ACUEDUCTO	NC-AS-IL01-43	REV. 0
	INSTALACIÓN DE TAPONES EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO	ELABORÓ: CET N y L	REVISÓ: SAOV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 6 de 7

5. LISTADO DE ACTIVIDADES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

Para realizar el proceso de instalación de tapones en acometidas en cualquier material que se encuentre la tubería existente, se deberá hacer lo siguiente de acuerdo con el método a usar:

5.1. Taponadas en caja

- Apertura de caja de centro de medición.
- Cierre y bloqueo de llave de acera o incorporación de dispositivo expansible
- Colocación de llave de acera
- Limpieza del lugar

5.2. Taponadas en toma

- Demolición y retiro de pavimento o andén (NC-MN-OC02-01).
- Excavación del nicho y lleno con material de la excavación (NC-MN-OC03-01)
- Cierre de llave de incorporación
- Corte de tubería en tres puntos
- Demolición de caja de centro de medición y recuperación de elementos (NC-MN-OC02-01).
- Lleno (NC-MN-OC04-01)
- Reconstrucción de vía o andén (NC-MN-OC08-03).
- Botada de los escombros que estos trabajos generen (NC-MN-OC01-04).

Cuando se requiera también debe hacerse la pavimentación (lleno arenilla, base granular, reconstrucción pavimento y botada escombros).

6. LISTADO DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Los materiales empleados en esta actividad deberán cumplir con las especificaciones y normas técnicas aplicables a cada uno de los elementos empleados o fabricados para esta labor.

- Concretos (NC-MN-OC07-01).
- Acero de refuerzo (NC-MN-OC07-07).
- Aditivos
- Tapones
- Niples
- Uniones

AGUAS	INFRAESTRUCTURA LINEAL ACUEDUCTO	NC-AS-IL01-43	REV. 0		
	INSTALACIÓN DE TAPONES EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO	ELABORÓ: CET N y L	REVISÓ: SAOV		
		APROBÓ: RHOT	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: Indicada	PÁGINA: 7 de 7