

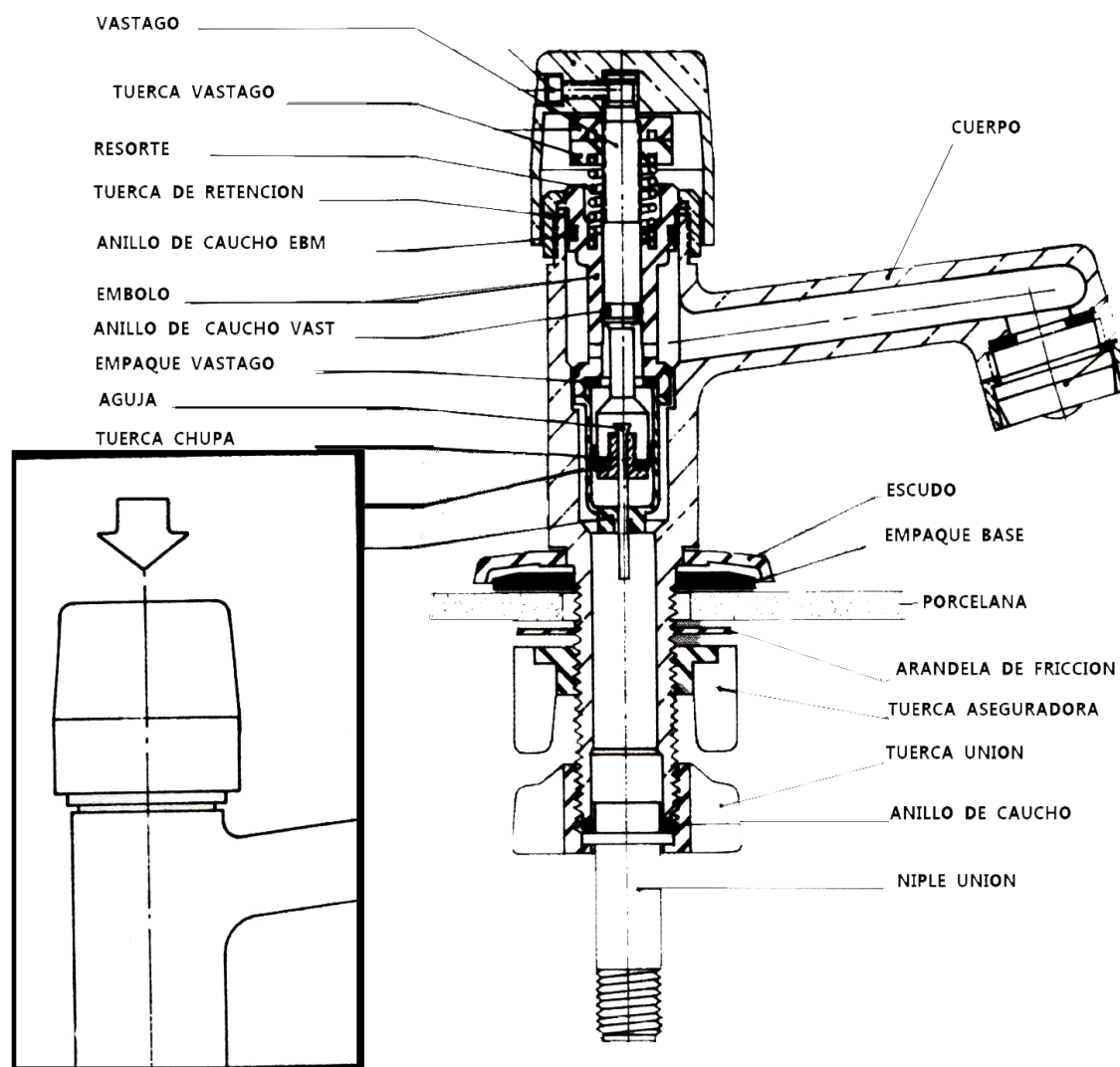
INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

GRIFERIAS

Ministerio de Trabajo
y Seguridad Social



Servicio Nacional
de Aprendizaje



LLAVE INDIVIDUAL PARA LAVAMANOS. CIERRE AUTOMATICO



Asoceramistas



Este título digital por [Sistema de Bibliotecas SENA](#) se encuentra bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-compartirigual 3.0 unported License](#). Creado a partir de la obra en <http://biblioteca.sena.edu.co>

**LLAVE INDIVIDUAL PARA
LAVAMANOS.
CIERRE AUTOMATICO**

PRIMERA EDICIÓN

CONTENIDOS TECNICOS:

Calos Hernando Rosas R.- Sena.CNC.

Carlos Efrén Ibarra G.- Grival

ASESORIA TECNICO-PEDAGOGICA:

Luis Eduardo Bustamante T.

Asesor División de Industria y de la Construcción. Sena

DIAGRAMACIÓN:

Mario Alberto Salazar Z.

ILUSTRACIÓN

Departamento de Dibujo Grival

COMITE TÉCNICO:

Fernando Delgado H. Presidente Asoceramistas

Luis Fernando Jiménez C. Gerente Mercadeo - Grival

Juan Arias B.

Jefe Centro Nacional de la Construcción.

Producción Convenio:
SENA - ASOCERAMISTAS

SENA. Sección Publicaciones 1991.

TABLA DE CONTENIDOS

1. GENERALIDADES

1.1 Descripción	9
1.2 Partes	9
1.3 Funcionamiento	10

2. PROCESO TECNICO DE INSTALACION

2.1 Medidas de Instalación	13
2.2 Instalación	13

3. CONEXION A LA RED

3.1 Con Niples de hierro galvanizado	17
3.2 Con Niples de P.V.C.	19
3.3 Con Acoples Flexibles Metálicos	21
3.4 Con Válvula de Regulación	23

4. HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACION

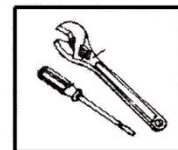
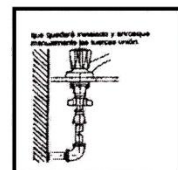
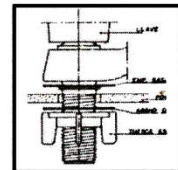
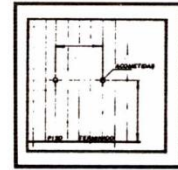
29

5. MANTENIMIENTO Y REPARACION

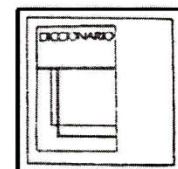
33

6. RECOMENDACIONES TECNICAS

36



1. GENERALIDADES



1. GENERALIDADES

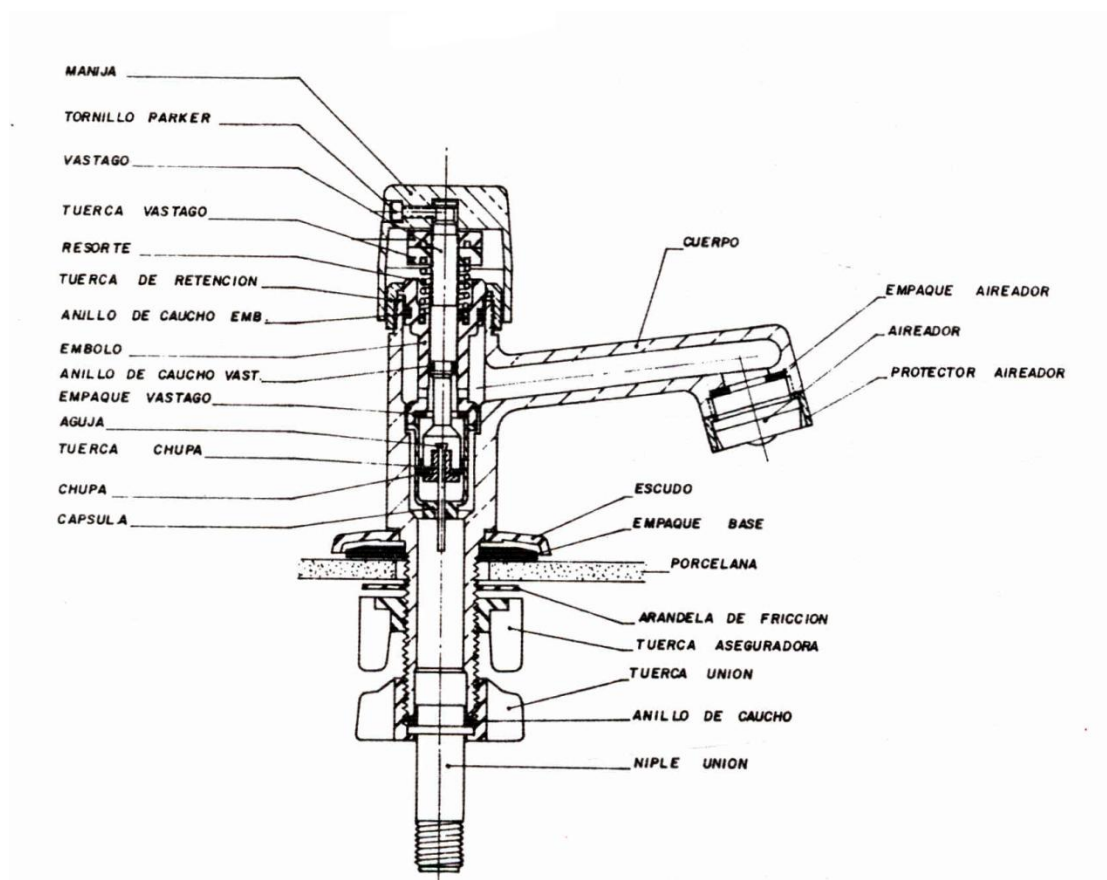
1.1. DESCRIPCIÓN

Es un tipo de llave individual para lavamanos, cuya principal característica la constituye el novedoso sistema para accionar el mecanismo de paso y cierre del flujo de agua, el cual con sólo oprimir la manija, permite el paso del agua y al cabo de algunos segundos, se cierra automáticamente.

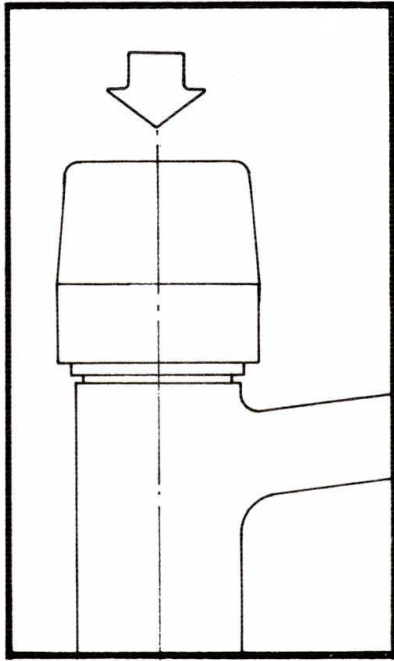
Se instala en los lavamanos integrales grandes o pequeños y aunque puede ser instalada a nivel doméstico, preferencialmente es aplicable en establecimientos públicos o en sitios de gran concurrencia de gente.

1.2 PARTES:

Las partes que conforman automática para lavamanos, siguientes:

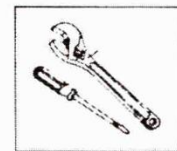
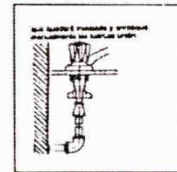
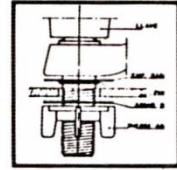
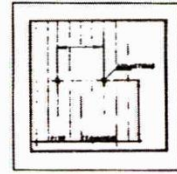


1.3FUNCIONAMIENTO:

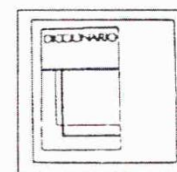


Al presionar la manija, el vástago desciende, interrumpiendo el selle que forma contra el empaque de la base de la cápsula, y permite el paso del agua. Con el paso del

agua, el vástago recupera progresivamente su posición inicial por acción del resorte y provoca nuevamente el selle, interrumpiendo el paso del agua.



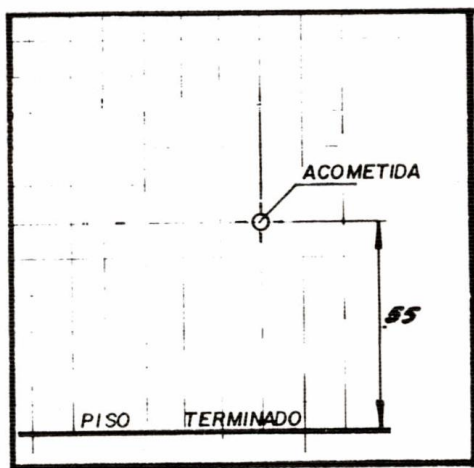
2. PROCESO TECNICO DE INSTALACION



2. PROCESO TECNICO DE INSTALACIÓN

2.1 MEDIDAS DE INSTALACION:

Las medidas de instalación generalmente recomendables para estos lavamanos, son las siguientes:



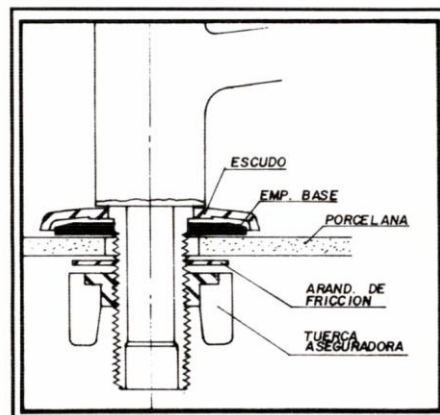
2.2 INSTALACIÓN

La instalación de la llave automática para lavamanos, se resume en los siguientes pasos:

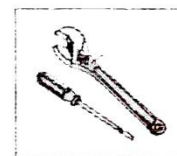
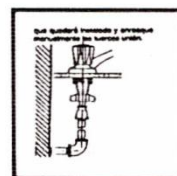
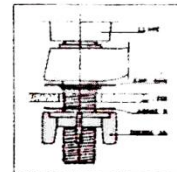
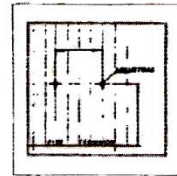
INSTALACION DE LA LLAVE EN EL LAVAMANOS

La llave viene armada desde la fábrica y para su instalación, no necesita desarmarla, tome la llave del empaque y proceda de acuerdo al siguiente orden de pasos:

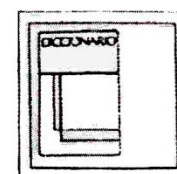
- Coloque el escudo y el empaque de caucho con la parte plana hacia abajo, por la parte inferior de la llave y luego inserte la llave en el orificio del lavamanos.



- Por debajo de la porcelana inserte la arandela de fricción y enrosque manualmente la tuerca de ajuste hasta que la llave quede perfectamente ajustada y en la posición correcta.



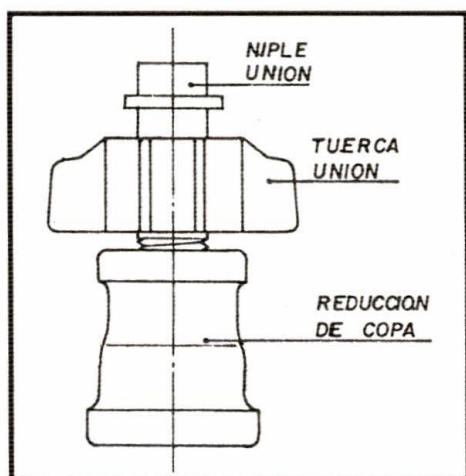
3. CONEXION A LA RED.



Antes de fijar definitivamente el lavamanos a la pared se procede a la preparación de la acometida a la red, la cual puede hacerse de muchas formas diferentes así:

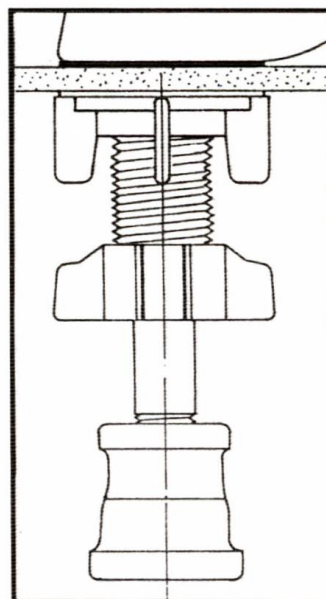
3.1 CON NIPLES DE HIERRO GALVANIZADO

- Aliste una reducción de copa de hierro galvanizado, de 1/2 pulgada por 1/4 de diámetro.

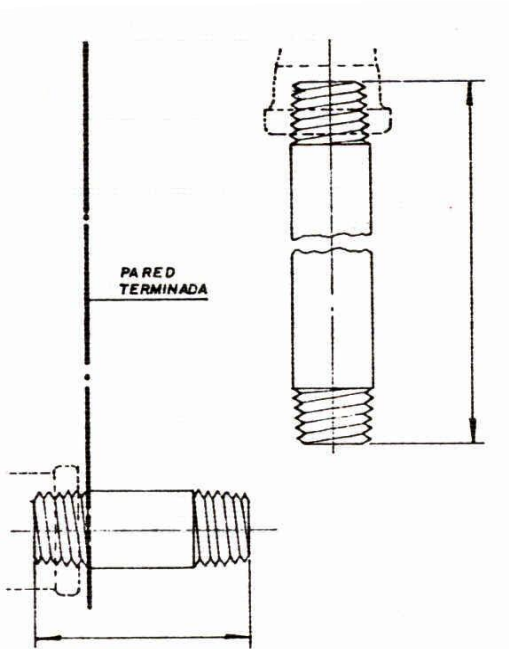


- Tome el niple unión de la llave automática, insértele la tuerca unión y después de aplicarle cinta de teflón en la rosca, enrósquelo en la reducción de copa, primero manualmente y termine de ajustarlo utilizando un hombre solo o una llave para tubos número 6.

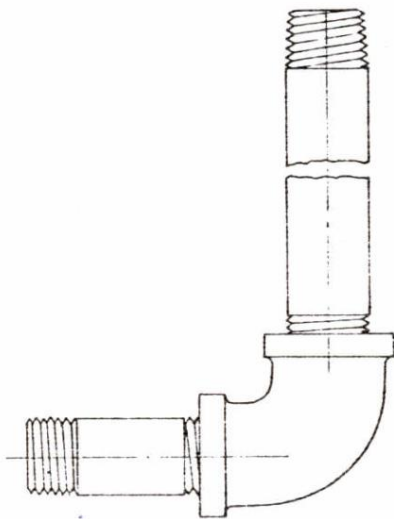
3. CONEXIÓN A LA RED



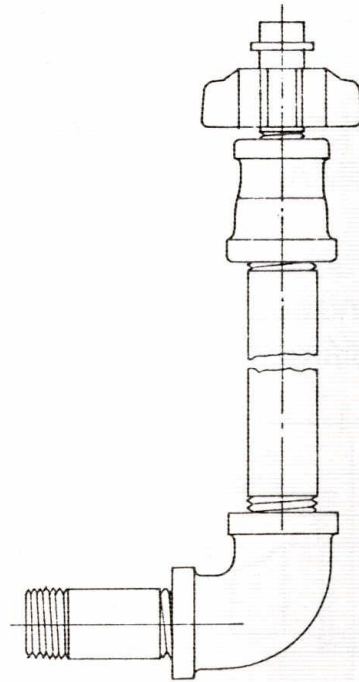
- Tome el conjunto formado anteriormente y después de colocar el anillo de caucho sobre la parte escalonada del niple unión, enrósque la tuerca unión en la rosca de la llave automática.
- Coloque provisionalmente el lavamanos en la pared en la posición que quedará instalado, sin fijarlo definitivamente.
- Tome las medidas de los niples necesarios para la conexión y retire el lavamanos.



- Corte y rosque los niples de hierro galvanizado.
- Utilizando un codo de hierro galvanizado de 1/2 pulgada y después de aplicar cinta de teflón en las roscas de los niples, forme la pieza que aparece en la figura, ajustando convenientemente con llaves para tubos.

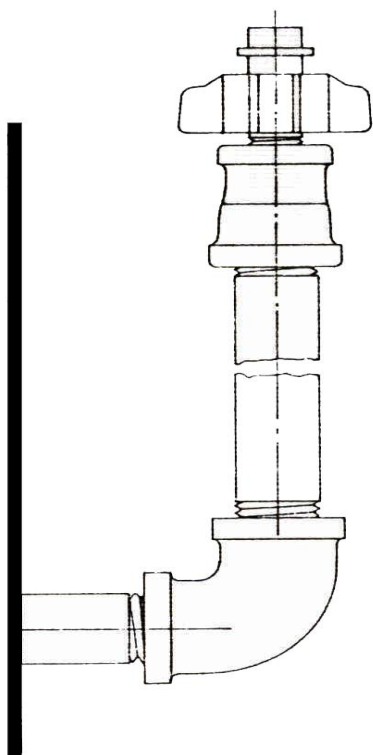


- Desenrosque la tuerca unión de la base de la llave automática del



Lavamanos y enrosque la reducción en el niple correspondiente de la pieza que acaba de conformar.

- Enrosque el otro extremo de la pieza, en el accesorio de la pared, ajustando con llaves para tubos. Verifique que la posición final, sea la correcta para el acople con la llave individual, observe el gráfico de la página siguiente.

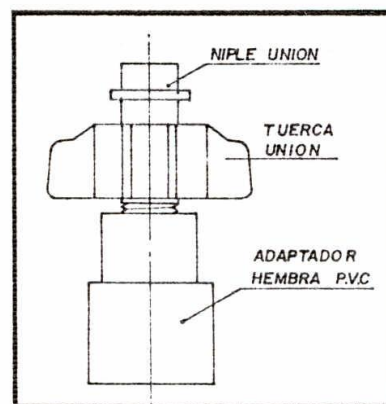


- Coloque el lavamanos en la pared en la posición como quedará instalado, haciendo coincidir la base de la llave automática del lavamanos con el niple unión.
- Después de fijar el lavamanos a la pared, enrosque manual mete la tuerca unión ajustando adecuadamente.
- Por último, permita el paso del agua y pruebe la instalación.

3.2 CON NIPLES DE P.V.C.

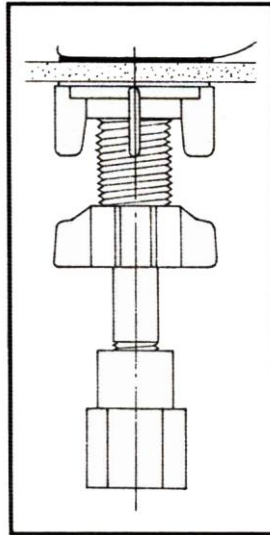
Generalmente, es recomendable, que toda tubería que quede instalada a la vista, sea metálica ya que estará expuesta a los golpes o al maltrato común en el momento de hacer aseo, sin embargo en la práctica, debido al auge de las tuberías P.V.C., es muy frecuente realizar este tipo de conexiones con ni pies y accesorios de la misma tubería, para ello se procede con un método similar al descrito anteriormente, así:

- Aliste un adaptador hembra P.V.C. de 1/2 pulgada por 1/4

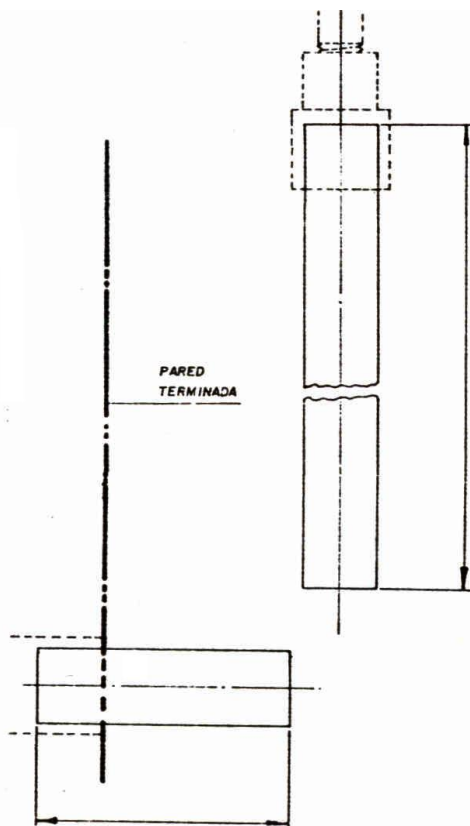


- Tome el niple unión de la llave automática, insértele la tuerca unión y después de aplicarle cinta de teflón en la rosca, enrósquelo en el adaptador hembra de PVC. Termine de ajustarlo con un hombre solo o una llave para tubos número 6.

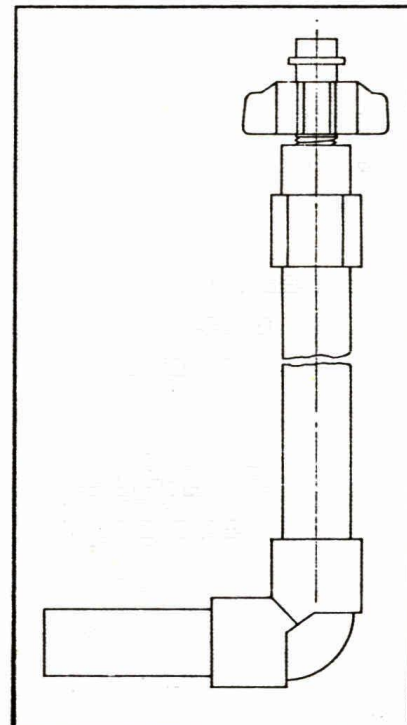
- Coloque el anillo de caucho sobre la parte escalonada del niple unión y enrosque la tuerca unión en la rosca de llave individual para lavamanos.



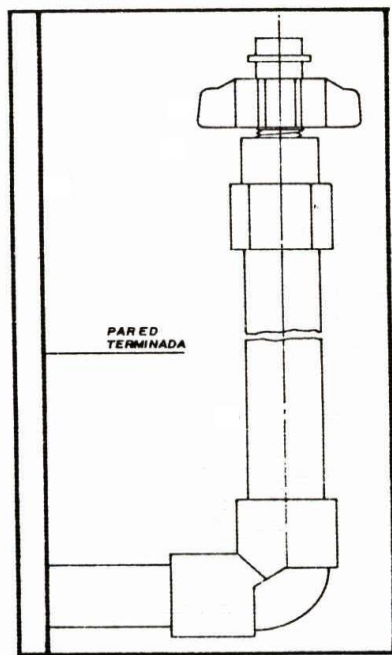
- Coloque provisional mente el lavamanos en la pared en la posición que quedará instalado, pero sin fijarlo definitivamente.



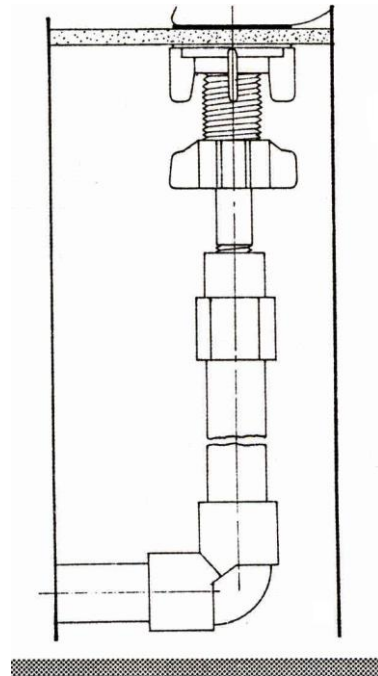
- Tome las medidas de los ni pies de PVC, necesarios para la instalación, corte los ni pies de PVC.
- Desenrosque la tuerca unión de la base de la llave automática del lavamanos.
- Con limpiador removedor y utilizando estopa o una bayetilla, limpie: el interior de las campanas del codo, el interior de la campana del adaptador hembra que contiene el niple unión, el interior de la campana del accesorio de la acometida de la pared y los espigos de los niples de P.V.C.



- De acuerdo a las medidas correspondientes, utilizando soldadura líquida PVC, suelde el adaptador, los niples y el codo de 1/2 pulgada, conformando la pieza que se observa en la figura anterior.
- Suelde la pieza de la acometida, en el accesorio de la pared, haciendo coincidir la superficie del niple unión que contiene el anillo de caucho, con la base de la llave automática del lavamanos.

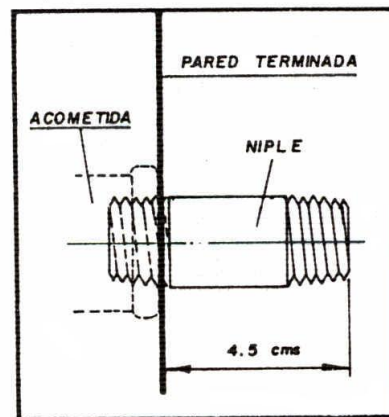


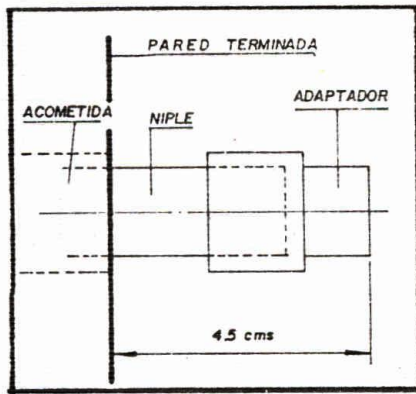
Por último, fije definitivamente el lavamanos y ajuste manualmente la tuerca unión.



3.3 CON ACOPLER FLEXIBLES METÁLICOS.

- Si el accesorio de acometida de la pared, es de hierro galvanizado, corte y rasque un niple del mismo material, de una longitud tal, que después de instalado sobresalga 4.5 cms. de la pared terminada

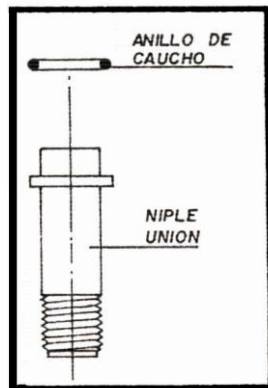




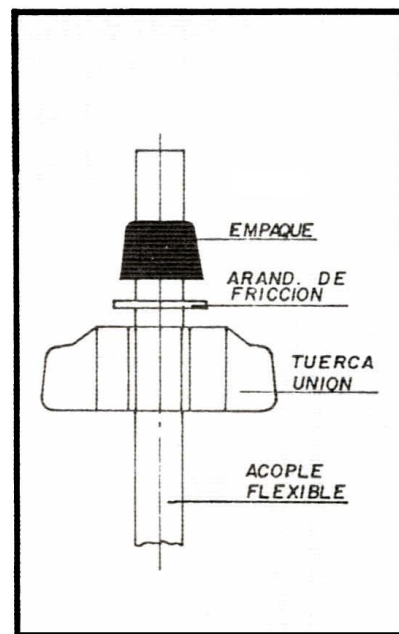
- Coloque provisionalmente el acople flexible y determine la medida adecuada para un acople correcto, teniendo en cuenta que el extremo del acople, solamente debe penetrar por la base de la llave automática una longitud de 2.0 cms.

Por el extremo liso del acople, inserte en su orden:

- Si el accesorio de acometida de la pared, es de P.V.C., disponga un niple con un adaptador macho de 1/2" en un extremo, teniendo en cuenta que la dimensión citada en el punto anterior, esta vez se toma hasta el borde del adaptador.



- Aplique cinta de teflón en la rosca de la acometida.
- Fije definitivamente el lavamanos a la pared.
- Deseche el niple unión y su anillo de caucho de la llave automática para lavamanos y solamente conserve la tuerca unión.

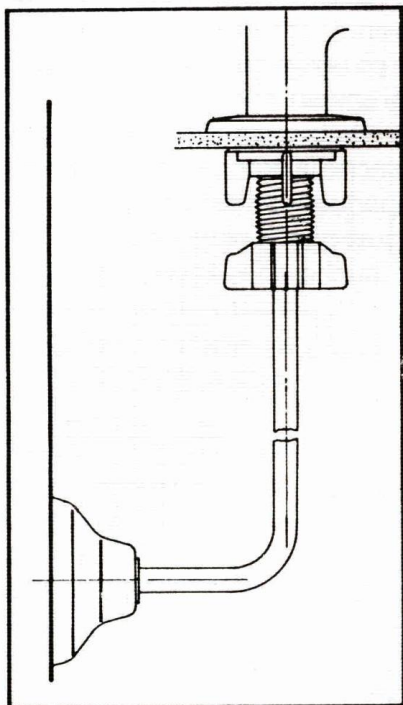


La tuerca unión de la llave automática,

La arandela de fricción y el empaque de caucho escalonado que viene con el acople flexible.

Deseche el empaque y la arandela de fricción grandes del acople flexible.

- Introduzca el extremo correspondiente del acople por la base de la llave automática y

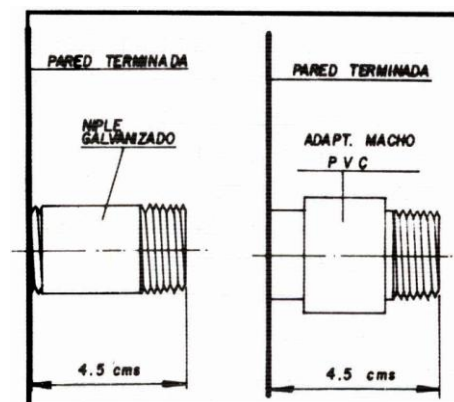


enrosque, en primer lugar la tuerca de la acometida ajustándola convenientemente con llaves expansivas, coloque el escudo y posteriormente proceda a ajustar manualmente la tuerca unión de llave automática.

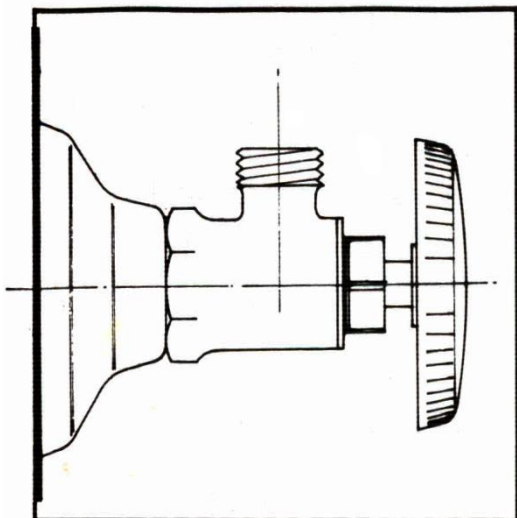
Por último, permita el paso del agua y pruebe la instalación.

3.4 CON VALVULA DE REGULACION

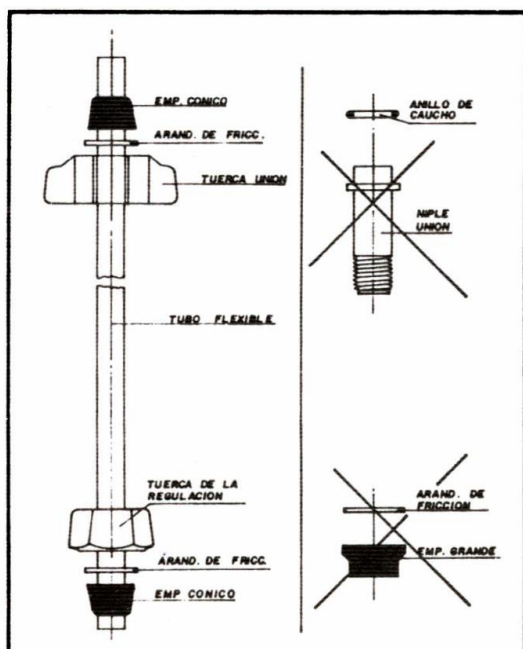
- Corte un niple de hierro galvanizado, de una longitud tal, que sobresalga 4.5 cms. de la pared terminada. Si la acometida esta instalada con tubería plástica P.V.C., disponga un adaptador macho en el extremo, conservando la medida



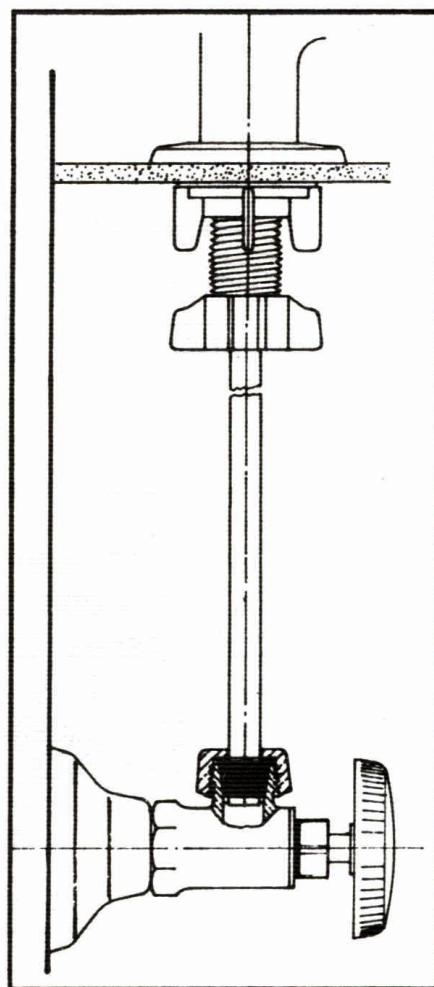
- Enrosque o suelde el niple de la acometida al accesorio de la pared.
- Aplique cinta de teflón en la rosca de la acometida.
- En la válvula de regulación inserte el escudo y enrósquela en el tubo de acometida de la pared, como se observa en la siguiente figura, ajustándola convenientemente con llaves expansivas.



- Mida la longitud del tubo flexible de la válvula de regulación para un acople correcto. Tenga en cuenta que el tubo flexible no debe penetrar en la llave automática, mas de 2.0 cms. Si es necesario corte el exceso de longitud.



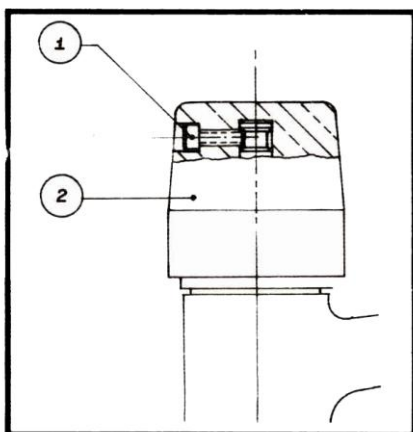
- En el tubo flexible, inserte por un extremo, la tuerca de la válvula de regulación, la arandela antifricción y el empaque cónico, por el otro extremo, inserte en su orden, la tuerca unión de la llave automática, la arandela antifricción y el empaque pequeños del tubo flexible. Deseche la arandela antifricción y el empaque grandes del tubo flexible, al igual que el niple unión y el anillo de caucho de la llave automática.



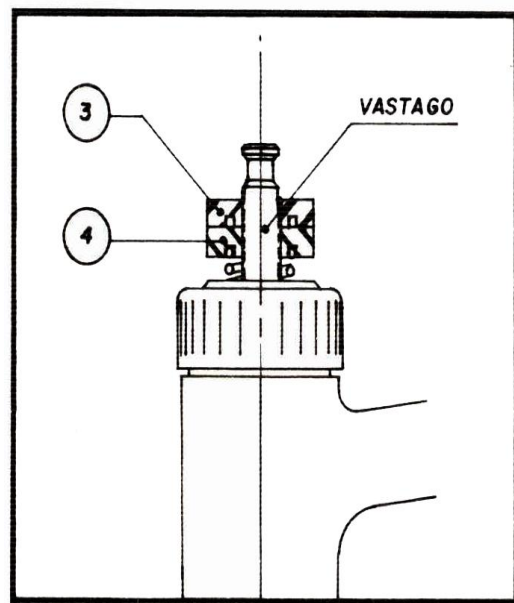
- Observe detenidamente el gráfico de la página anterior. Inserte el tubo flexible en la base de llave automática y en la válvula de regulación y enrosque las tuercas, ajustando manualmente la de la llave automática y con llaves expansivas la tuerca de la válvula de regulación.
- Al final permita el paso del agua y pruebe la instalación.

GRADUACION DEL CICLO DE FLUJO DE AGUA.

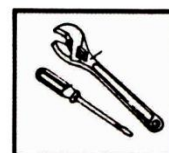
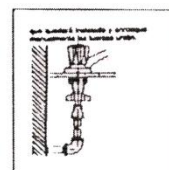
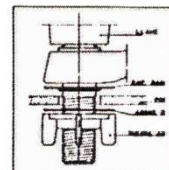
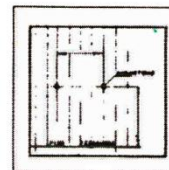
Después de presionar la manija para permitir el paso de agua al lavamanos, el cierre de la llave se realiza automáticamente al cabo de algunos segundos, el ciclo de duración del flujo de agua, debe ser graduado en caso de que resultara muy corto, o excesivamente largo que provoque el desperdicio. El proceso es el siguiente:



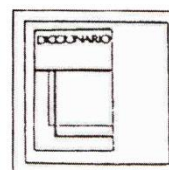
- Con una llave brístol de 3/32 pulgada, desenrosque el tornillo lateral (1) de la manija (2). Hale la manija para retirarla.
- Afloje la contratuerca (3). Si el ciclo de flujo de agua es muy largo, enrosque la tuerca (4), si el ciclo es muy corto, desenrósquela.



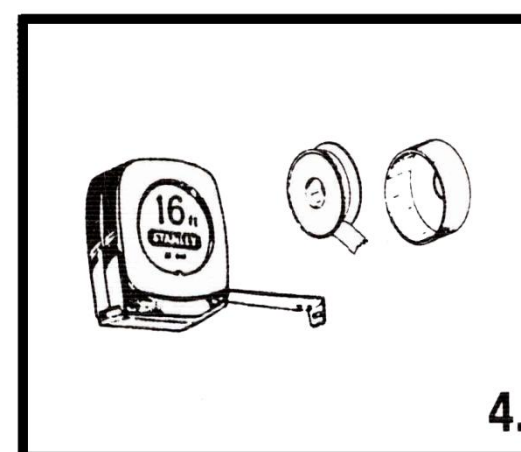
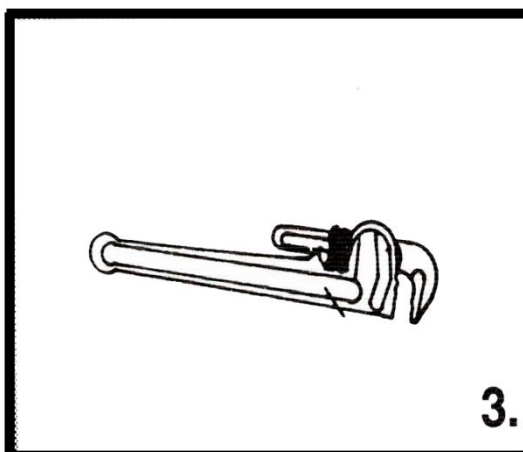
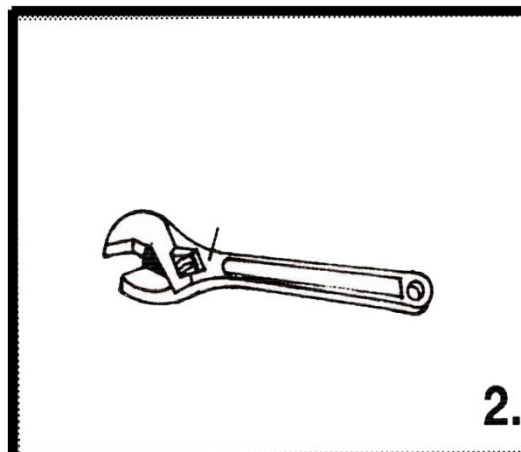
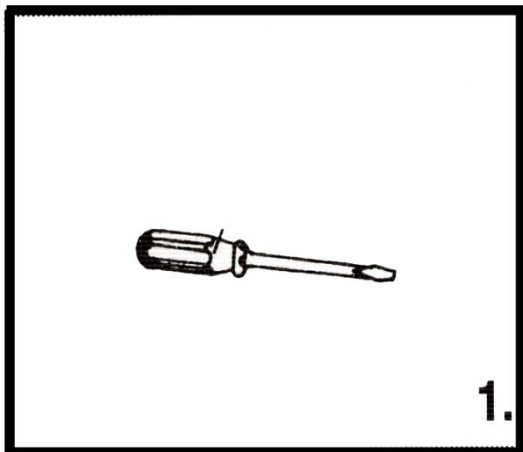
- Verifique la duración del ciclo presionando el vástago. Al terminar ajuste la contratuerca (3) para evitar que la tuerca (4) se des gradúe.



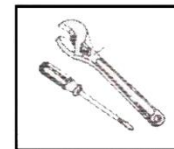
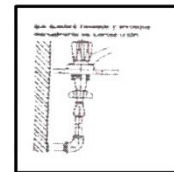
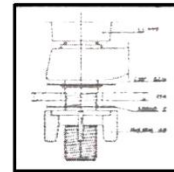
4. HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACION



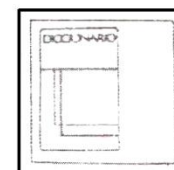
4. HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACION



1. Destornillador
2. Llave expansiva
3. Llave para tubos
4. Flexómetro y Cinta Teflón



5. MANTENIMIENTO Y REPARACION

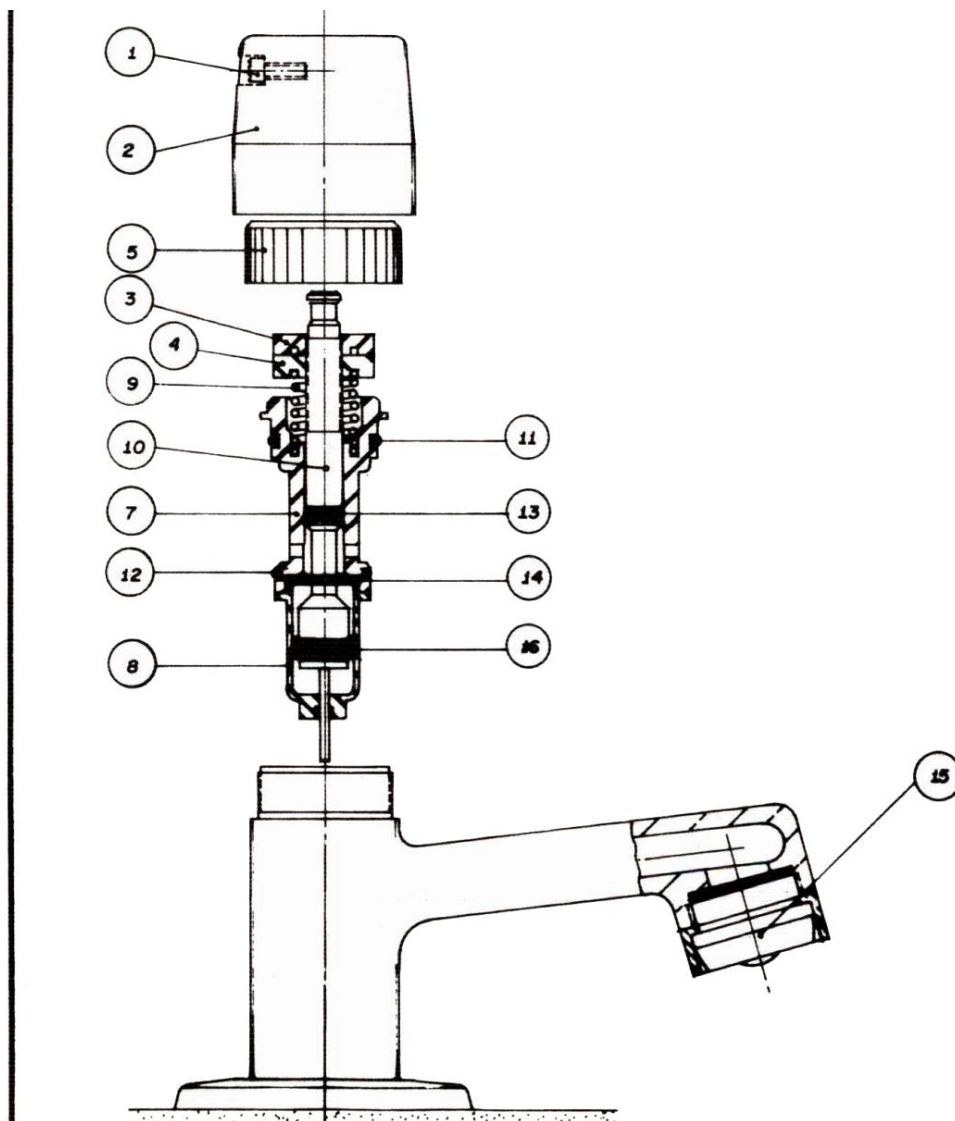


5. MANTENIMIENTO Y REPARACION

El mecanismo de funcionamiento de la llave automática para lavamanos es muy sencillo y por lo tanto las eventuales fallas que se presenten, se deben al deterioro normal de los empaques de caucho o de cualquiera de las piezas. Por lo tanto se anexa la siguiente información como una

guía de mantenimiento. Utilizando las herramienta adecuada proceda de acuerdo a los siguientes pasos.

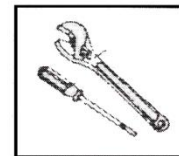
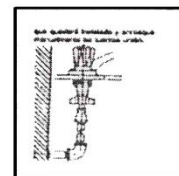
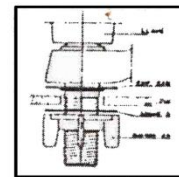
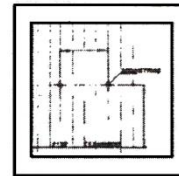
- Con una llave brístol de 3/32 pulgadas, des enrosque el tornillo lateral (1), de la manija (2). Hale la manija para retirarla.



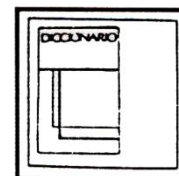
- Desenrosque manualmente la tuerca bonete (5) Y retire el cartucho (6) halando el conjunto hacia arriba.
- Separe del conjunto del cartucho, la cápsula (7) Y el émbolo (8)
- Desenrosque la contratuerca (3) Y la tuerca de graduación del ciclo (4) Y retírelas.
- De la cápsula, separe el resorte (9) halando hacia arriba y el vástago (10) halándolo hacia abajo.
- Revise los empaques de caucho (11) Y (12) de la cápsula y el empaque (13) del vástago. El deterioro de cualquiera de estos empaques ocasiona fugas por el área de la base de la manija. Reemplace el empaque defectuoso.
- Revise el empaque de selle (14) de la base de la cápsula, cuando este se encuentra defectuoso se presenta goteo por el aireador (15). Reemplácelo si es necesario.
- Revise el empaque (16) de la base del vástago, cuando se deteriora ocasiona fallas en la duración del ciclo de funcionamiento de la llave Automática.

- Al terminar la revisión total, arme la llave conservando la posición correcta de todas sus partes. A excepción de la llave Bristol descrita en el literal (A), no necesita otro tipo de herramientas.

Los repuestos para esta llave, se encuentran disponibles en el mercado local



6. RECOMENDACIONES TECNICAS



6. RECOMENDACIONES TECNICAS

Por ningún motivo utilice hilazas o grasas de tipo mineral vegetal sellantes en las rocas.

> No trate las tuercas con llaves para tubo, algunas solo se ajustan manualmente, para el manejo de las tuercas metálicas, utilice llaves expansivas.

> Antes de instalar la acometida, proceda a drenar la tubería dejando escapar momentáneamente el agua, así evitará que los residuos que quedan en la red después de la instalación, puedan afectar el normal funcionamiento de la llave.

> - Revise y siga ordenadamente las recomendaciones técnicas de la presente guía, se evitará contratiempos.



SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE