

**“MEMORIA TÉCNICA PARA LA
HOMOLOGACIÓN DE LAS COLUMNAS ,
CUADROS DE CONTADORES ,
MATERIALES Y ELEMENTOS
UTILIZADOS POR AQUALIA EN EL
MONTAJE DE LAS ACOMETIDAS PARA
EL SUMINISTRO DE AGUA A LOS
EDIFICIOS ”**

MARZO de 2011



GESTIÓN INTEGRAL DEL AI

1.- OBJETO

Las "**Normas para las compañías suministradoras de agua sobre acometidas y contadores para suministro de agua a los edificios desde una red de distribución**" aprobadas mediante Resolución del Director General de Industria de 29 de enero de 2010 (BOIB 1616-02-2010), prevén en sus apartados 8º y 9º que "**la columnas y cuadros de contadores así como los materiales o elementos utilizados en el montaje de estas instalaciones, han de ser homologados por la compañía suministradora. Previamente a las homologaciones la compañía suministradora ha de tramitar ante la Dirección General de Industria una memoria técnica con planos del material que quiere homologar y un informe técnico sobre su idoneidad. La Dirección General de Industria ha de aprobar la homologación** "

El objeto de esta memoria es la descripción técnica de las columnas y cuadros de contadores, así como de los materiales que AQUALIA pretende homologar para poder utilizarse en el montaje de estas instalaciones.

2.- ACOMETIDA

Estará constituida por:

-Collarín de toma en carga: Descrito en ficha de homologación de materiales nº 10 y 11 según sean las redes de distribución de polietileno, PVC o fundición, respectivamente.

-Llave de toma: Válvula de cierre esférico o de asiento elástico, con rosca gas ISO 7/1 y un acoplamiento a polietileno, o bien por grifo de cierre esférico o de asiento elástico con dos roscas gas ISO 7/1 Macho-Macho o Hembra-Hembra y un enlace de polietileno. Estas válvulas se describen en las fichas nº 5 y nº 6.

-Tubo de acometida: De polietileno de alta o baja densidad, descritos en la ficha de homologación de materiales nº 3.

-Llave de registro: Válvula de cierre esférico o de asiento elástico, con dos acoplamientos de polietileno, o bien por grifo de cierre esférico con dos roscas gas ISO 7/1 Macho-Macho o Hembra-Hembra y un enlace de polietileno. Estos grifos se describen en las fichas nº 10 y 11 los enlaces en las fichas nº 1 y 2.

Esta llave de registro estará alojada dentro de una arqueta cuadrada cuyas dimensiones mínimas y distancias de la fachada de la propiedad privada viene reflejadas en el apartado 3.3 de la Resolución de la Dirección General de Industria.

En lámina nº 1 se refleja la construcción de la acometida.

3.- INSTALACIÓN GENERAL

Es el conjunto de conducciones y elementos de control y regulación que sirven de enlace entre la conexión al servicio municipal y las instalaciones interiores particulares. Estará formada por:

-Llave de corte general: Válvula de cierre esférico ,descrito en la ficha de homologación nº 5 .Esta llave cierra el suministro de agua al edificio y debe estar situada dentro de la propiedad, en zona de uso común, accesible para que pueda ser manipulada.

-Filtro: Instalado a continuación de la llave de corte general. Los detalles vienen descritos en la ficha nº 9.

-Tubo de alimentación: De polietileno de alta o baja densidad, descritos en la ficha de homologación de materiales nº 3. Se alojará en una vaina continua de PVC, en los casos previstos en la Resolución de la Dirección General de Industria.

-Baterías de contadores: Serán del tipo columna o tipo cuadro. Sus características viene definidas en fichas de homologación de materiales nº 14 y nº 15 . En las láminas nº 4 y nº 5 se puede ver una muestra de los diferentes tipos a instalar.

En un mismo recinto se podrán instalar los cuadros y columnas que sean necesarios interconectándolos entre sí.

Antes de cada batería de contadores, se instalará, por este orden los siguientes elementos:

- Manómetro de glicerina (Ver ficha nº 7.)
- Llave de corte general, ya definida.
- Filtro, ya definido.
- Válvula retención (Ver ficha nº 16.)

Todos estos elementos irán acoplados entre sí mediante accesorios de polietileno o latón descritos en las fichas nº 1 y nº 2. Ver detalles del conjunto de la instalación en lámina nº 5.

4.- RECINTO DE CONTADORES

Los recintos serán de obra, con paramentos interiores de suficiente espesor para admitir los elementos de fijación de la batería. Deberán tener las características indicadas en el apartado 3.4.6 de la Resolución de la Dirección General de Industria en lo referente a acabados, desagüe, impermeabilización, forma y dimensiones. Ver láminas detalle nº 7, 8ª y 8b.

Las puertas podrán ser de aluminio o de cualquier material resistente a la intemperie si son exteriores al edificio y de cualquier otro material cuando estén situados en el interior del inmueble. En todos los casos las puertas dispondrán de rejillas de ventilación inferior y superior suficientes para evitar condensaciones y para su cierre se utilizará la cerradura normalizada de G.E.S.A. nº4 o Allen.

5.- CONTADORES DIVISIONARIOS

Los contadores divisionarios se instalarán para cada unidad de consumo individualizable, sobre la batería, tipo columna o cuadro, definidas en el apartado nº 3 de esta memoria. Su montaje viene representado en la lámina nº 2 nº 6.

6.- CONTADORES

Atendiendo a las características fisicoquímicas del agua que suministra AQUALIA en los diferentes municipios, que gestiona en Baleares, y a la experiencia, proponemos la homologación de contadores de velocidad tipo C y volumétricos. Sus características se describen en las fichas de homologación nº 12 y nº 13.

7- IDONEIDAD TÉCNICA Y SANITARIA

La idoneidad técnica de los materiales que se proponen homologar viene avalada por la experiencia acumulada de años de trabajo en diferentes escenarios y de las pruebas a que se someten los diferentes materiales en medios y ambientes hostiles por parte de los departamentos técnicos de los mismos fabricantes, avaladas por las normativas técnicas correspondientes y vigentes (UNE-EN, ISO, etc.) así como por las certificaciones de calidad que avalan dichos cumplimientos. Por otro lado está la selección rigurosa que los departamentos técnicos y de compras de AQUALIA realizan para decidir que productos utilizar con el fin de poderlos implementar con todo tipo de garantías.

En cuanto al aspecto sanitario todos los materiales cumplirán con lo dispuesto en el real Decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14,15 y la parte B2 del anexo 1.

8- RELACIÓN FICHAS HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES (ANEXO I)

- 01.-Accesorios de latón para tubo de polietileno.
- 02.-Accesorios roscados de latón.
- 03.-Tubería de polietileno de baja densidad y tubería de polietileno de alta densidad.
- 04.-Válvula para entrada y salida de contador divisionario.
- 05.-Válvula de cierre esférico.
- 06.-Valvulas de cierre con asiento elástico.
- 07.-Manómetro
- 08.-Marco y tapa de fundición(trampillón).
- 09.-Filtro en "Y".
- 10.-Collarin de toma sin carga y de toma en carga para tuberías de fundición,acero,etc.
- 11.-Collarin de toma sin carga y de toma en carga para tuberías de polietileno y PVC.
- 12.-Contador mecánico de agua fría (velocidad, clase C).
- 13.-Contador mecánico de agua fría (volumétrico modular, clase C).
- 14.-Cuadro y columna de acero inoxidable para contadores divisionarios.
- 15.-Cuadro y columna de materiales plásticos para contadores divisionarios.
- 16.-Válvula de retención.

9- RELACIÓN DE ESQUEMAS (ANEXO 2)

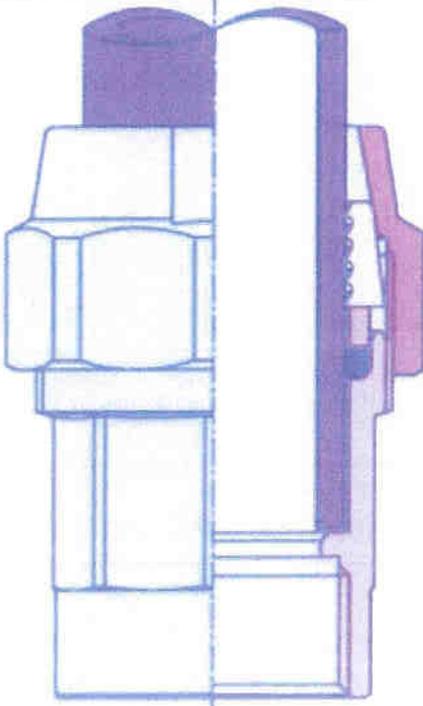
- L 1.-Acometida.
- L 2.-Contador general.
- L 3.-Contador de obra.
- L 4.-Columna de contadores.
- L 5.-Cuadros de contadores.
- L 6.-Instalación individual tipo B.
- L 7.-Recinto de contador general.
- L8a.-Recinto de contadores individuales(Columna o cuadro de 2 a 6 salidas).
- L8b.-Recinto de contadores individuales(Cuadro de 8 a 12 salidas).
- L 9.-Contador general a partir de 50 mms.

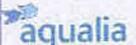
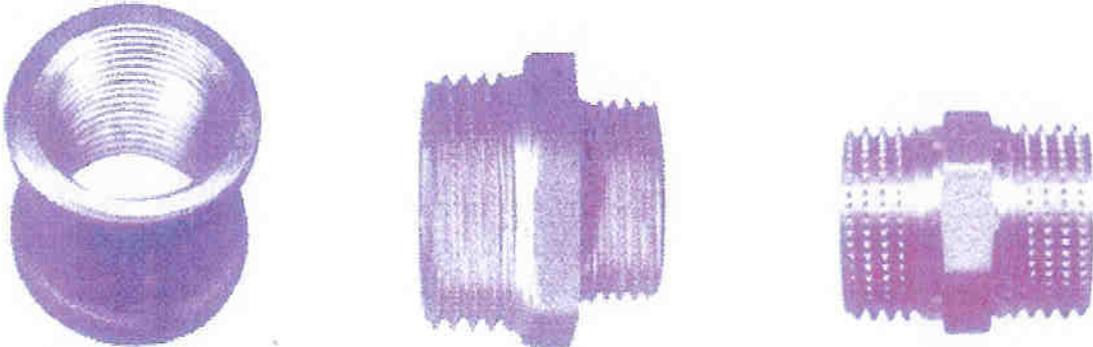
Palma, marzo de 2011

Aqualia gestión integral del agua,s.a

ANEXO 1

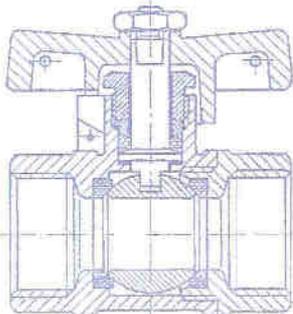
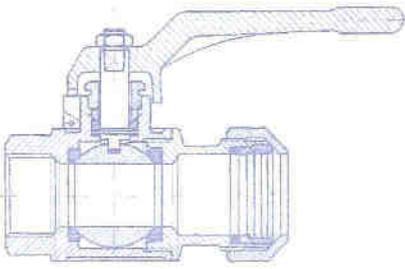
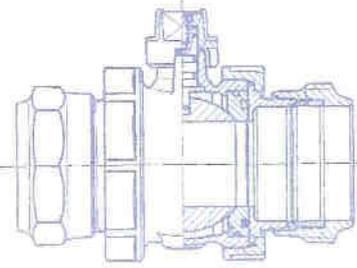
FICHAS PARA HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES

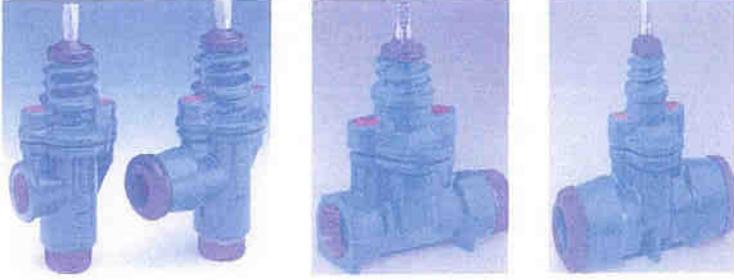
	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		1
ELEMENTO	ACCESORIOS DE LATÓN PARA TUBO DE POLIETILENO	FECHA	MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Características del accesorio	Según norma DIN 8076		
Presión nominal	16 bar		
Tipo de unión	Conexión a presión con tuerca de apriete		
Diámetro nominal (DN)	25 a 75 mm (gama mínima)		
Nº de dientes del anillo de presión	Mínimo 3		
Marcado	El accesorio ha de llevar inscrito: marca, PN, DN tubería y tipo de latón (CW617N o CW602N)		
MATERIALES			
Accesorio	Todos los elementos del accesorio, excepto la junta, serán de latón (EN 12165), y fabricado mediante un proceso de estampación en caliente.		
Junta	Elastómero EPDM o NBR de características según la norma UNE-EN 681-1		
OTROS REQUISITOS			
<p>-Deberán cumplir con lo especificado en las normas UNE-EN 712, UNE-EN 713 y UNE-EN 715.</p> <p>-Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1.</p>			
			

	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		2
ELEMENTO	ACCESORIOS ROSCADOS DE LATÓN	FECHA	MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Características del accesorio	Según norma DIN 8076 y EN 1253-3		
Presión nominal	16 bar		
Tipo de unión	Conexión a presión con tuerca de apriete		
Diámetro nominal (DN)	25 a 75 mm (gama mínima)		
Anillo de presión	Mordaza de latón o de resina acetálica.		
Marcado	El accesorio ha de llevar inscrito: marca, PN, DN tubería y tipo de latón (CW617N o CW602N)		
MATERIALES			
Accesorio	Todos los elementos del accesorio, excepto la junta, serán de latón (EN 12165), y fabricado mediante un proceso de estampación en caliente.		
Roscas	Tipo gas ISO 711 macho y hembra.		
OTROS REQUISITOS			
<p>-Deberán cumplir con los ensayos especificados en las normas UNE-EN 712, UNE-EN 713 y UNE-EN 715.</p> <p>-Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1.</p>			
			

	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		3
ELEMENTO	TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD Y TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	FECHA	MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Características de la resina y del tubo	PE 40 (baja densidad) según UNE-EN 12201		
	PE 100 (alta densidad) según UNE-EN 12201		
Presión nominal (PN)	PE 32: 10 bar		
	PE 100: 10 bar (SDR=17, S=8) 16 bar (SDR=11, S=5)		
Marcado	PE 40: Según según UNE-EN 12201		
	PE 100: Según UNE-EN 12201		
OTROS REQUISITOS			
-Registro sanitario para uso alimentario. -Deberá cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1			
ENSAYOS A SATISFACER			
Los especificados en la norma UNE-EN 12201			

 aqualia	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		4
ELEMENTO	VÁLVULAS PARA ENTRADA Y SALIDA DE CONTADOR DIVISIONARIO	FECHA	MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Presión nominal	16 bar		
Diámetro nominal	DN 13, 15, 20 y 25 mm		
Dimensiones	Según norma UNE 19804		
Tipo de obturador	Bola o asiento plano		
Antirretorno	Con cierre tipo torpedo, activado por resorte, guiado de tal forma que no se le permita el movimiento lateral, con junta de cierre tipo retén		
Tipo de unión	<p>Válvula de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrada: Brida (de dimensiones según UNE 19804) o accesorio para unión con tubo de polietileno (DN 20, 25, 32, 40 mm) Salida: Rosca a izquierdas (½", ¾", 1", 1 ¼" WG) más manguito de doble rosca izquierda /derecha de la métrica correspondiente al contador o tuerca loca (½", ¾", 1", 1 ¼" WG) <p>Válvula de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrada: Rosca a izquierdas (½", ¾", 1", 1 ¼" WG) más manguito de doble rosca izquierda /derecha de la métrica correspondiente al contador o tuerca loca (½", ¾", 1", 1 ¼" WG) Salida: Rosca para unión con tubo flexible del cliente (½", ¾", 1", 1 ¼" WG) o accesorio para unión con tubo de polietileno (DN 20, 25, 32, 40 mm) 		
Paso	Total con la válvula totalmente abierta		
Marcado	Según la norma UNE 19804		
MATERIALES			
Cuerpo	Latón, fabricado mediante un proceso de estampación en caliente, calidad CW617N s/ UNE-EN 12165		
Obturador	Válvula de bola: resina acetálica, latón o latón con recubrimiento de teflón Válvula de asiento plano: Elastómero EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
Eje de maniobra	Latón		
Juntas de estanqueidad	Elastómero EPDM, NBR, SBR (UNE-EN 681-1) o PTFE		
Antirretorno	Material antioxidante, preferentemente Nylon, Rilsan o Poliacetal. Muelle de acero inox.		
OTROS REQUISITOS			
Mecanismo de obturación	- Para la válvula de asiento plano, ha de permitir ser reemplazado sin desmontar la válvula de la instalación		
Antirretorno	- El dispositivo antirretorno irá incorporado en la válvula de salida		
Sistema antifraude	- La válvula de entrada ha de permitir instalar un sistema antifraude sin tener que interrumpir la alimentación general		
Elemento de unión con el tubo	- Ha de cumplir las especificaciones exigidas a los accesorios de latón para tubo de polietileno (Ficha 2)		
<p>-Deberán cumplir con los requisitos especificados en la norma UNE 19804. -Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1.</p>			

aqualia		FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		5
ELEMENTO	VÁLVULA DE CIERRE ESFÉRICO	FECHA	MARZO 2011	
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Presión nominal	16 bar			
Gama	DN ¾" (25 mm), 1" (32 mm), 1 ¼" (40 mm), 1 ½" (50 mm), 2" (63 mm) WG			
Tipo de obturador	Bola			
Tipo de unión	Dos roscas gas ISO 7/1: Macho -Macho Hembra-Hembra Macho - Hembra Rosca hembra (WG)- Tubo polietileno Tubo polietileno- tubo polietileno Acodado cierre recto con roscas macho -macho Acodado cierre recto con rosca hembra -tubo polietileno			
Paso	Total con el obturador abierto			
Maniobra	Manual, mediante cuadradillo, "palomilla" o palanca			
Sentido de cierre	Horario			
Marcado	Según la norma UNE-EN 19, o su equivalente ISO 5209			
MATERIALES				
Cuerpo	Latón, fabricado mediante un proceso de estampación en caliente, calidad CW617N			
Obturador	Resina acetálica, latón o latón con recubrimiento de teflón			
Eje de maniobra	Latón			
Juntas de estanqueidad	Elastómero EPDM, NBR, SBR (UNE-EN 681-1) o PTFE			
OTROS REQUISITOS				
<p>-Ha de cumplir las especificaciones exigidas a los accesorios de latón para tubo de polietileno (Ficha nº 1)</p> <p>-Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1.</p>				
ENSAYOS				
<p>Los ensayos son los especificados en las normas UNE-EN 1074-1 y UNE-EN 1074-2, además de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de resistencia mecánica según UNE 112017. - Ensayo de resistencia al arrancamiento según UNE-EN 712. 				
<p>Esquema válvula de bola con extremos roscados</p> 		<p>Esquema válvula de bola con extremo roscado y con enlace para tubo de polietileno</p> 		<p>Esquema válvula de bola con extremos con enlaces para tubo de polietileno</p> 

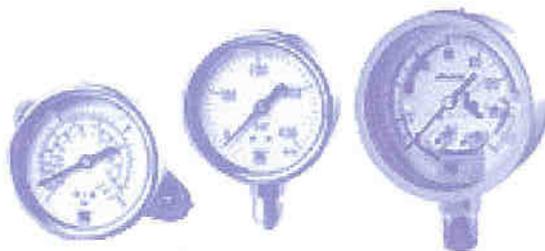
 aqualia	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		6
ELEMENTO	VÁLVULAS CIERRE ASIENTO ELÁSTICO	FECHA	MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Presión nominal	16 bar		
Diámetro nominal	DN 32, 40, 50 y 63 mm		
Extremos	Roscados por los dos extremos, con manguito ISO para PE en los extremos, combinados (roscas en un extremo y manguito ISO en otro extremo) Rosca 1", 1 1/4", 1 1/2" y 2"		
Tipo de obturador	Asiento Elástico		
Paso	Total con obturador abierto		
Marcado	Deberá llevar la marca, la presión nominal (PN) y el diámetro nominal (DN)		
MATERIALES			
Cuerpo	De fundición dúctil EN-GJS-400-18 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693) revestido interior y exteriormente con resina epoxy De POM (poliacetal) inerte a la corrosión		
Obturador	Vulcanizado con caucho, apto para agua potable		
Eje de maniobra	Acero inoxidable DIN 20Cr13		
Juntas de estanqueidad	Elastómero EPDM, NBR, SBR (UNE-EN 681-1) o PTFE		
Tornillos	Para los cuerpos de fundición dúctil serán de acero inoxidable A2, hexagonales, hundidos y protegidos contra la corrosión.		
OTROS REQUISITOS			
Cuerpo	<ul style="list-style-type: none"> - Permitirá la sustitución del mecanismo obturador sin sacar el cuerpo de la válvula de la instalación. - Deberá ser totalmente estanco. 		
Eje	<ul style="list-style-type: none"> - Realizado en una sola pieza. 		
<p>-Deberán cumplir con los requisitos especificados en las normas UNE-EN 1074-1 y UNE-EN 1074-2. -Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8, 14 y la parte B2 del anexo 1.</p>			
Ejemplos de válvulas para instalación vertical y horizontal, con diferentes tipos de unión			
			

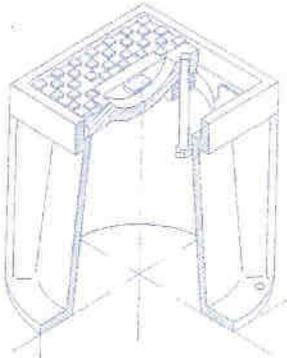
ELEMENTO
MANÓMETRO
FECHA
MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES

Características del accesorio	Sistema sumergido en glicerina
Escala de medidas	0-10 Kg/cm ² , 0-16 Kg/cm ² , 0-25 Kg/cm ²
Precisión	+/- 0,5%
Diámetro esfera	50 mms.
Conexión	1/4"
Sistema de medida	Tubo Bourdón

OTROS REQUISITOS

-Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1.

Ejemplos manómetros


	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		8
ELEMENTO	MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN (TRAMPILLÓN)	FECHA	MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Características del material	Marco: Fundición gris, fundición dúctil Tapa: Fundición gris o fundición dúctil		
Clase	B 125 (Según UNE-EN 124). Aceras y zonas peatonales D 400 (Según UNE-EN 124). Calzadas de carreteras		
Dimensiones	Parte superior del marco: 145 x 145 mm o 190 x 190 mm Base del marco, superficie mínima de apoyo: 150 o 300 cm ² respectivamente		
Forma	Marco (parte superior): Cuadrado o redondo Tapa: Cuadrada o redonda Uso: Rígido o telescópico.		
Marcado	Según norma UNE-EN 124 (Mínimo: norma, clase (resistencia a la carga), nombre y/o sigla del fabricante) y lugar de fabricación, marca organismo de certificación, uso (agua potable), nombre compañía suministradora y/o Ayuntamiento)		
Recubrimiento	Pintura bituminosa o epoxy, color negro		
OTROS REQUISITOS			
<ul style="list-style-type: none"> - La tapa ha de disponer de un sistema de sujeción con el marco. - Las tapas ubicadas en calzada (D400) dispondrán de una junta de insonorización. - Los ensayos especificados en la norma UNE-EN 124. - Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1 			
<p>Ejemplos de registro para conjuntos de maniobra</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>			

ELEMENTO
FILTRO EN Y
FECHA
MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES
Material

Latón 58 o superior, estampado en caliente. DIN 59752.

Presión Nominal

 16 Kg/cm² s/ ISO 5208

Cartucho

Acero inoxidable AISI 304

Rosca

Gas tipo enlace hembra-hembra, diámetros ¼", 1", 1½", 2"

Marcado

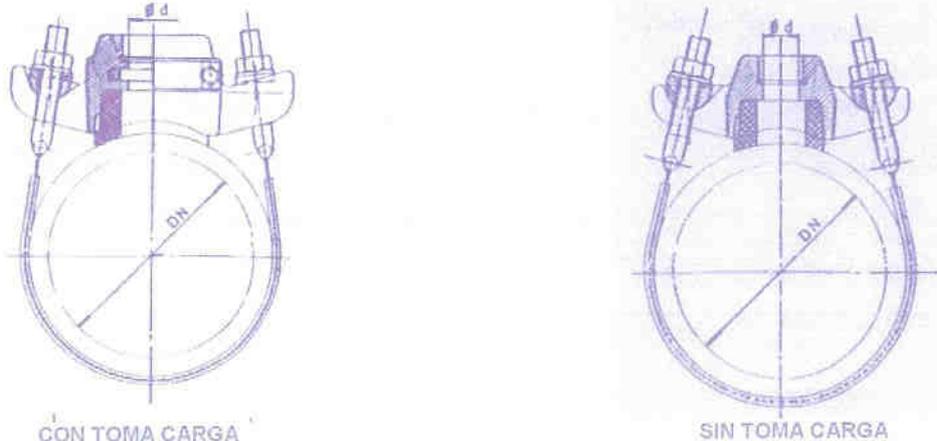
Debe llevar marca del fabricante

OTROS REQUISITOS

- Los ensayos especificados en la norma ISO 5208 índice 3.
- Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8, 14 y la parte B2 del anexo 1

Ejemplo de filtro en "Y"



aqualia		FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		10
ELEMENTO	COLLARIN DE TOMA SIN CARGA Y CON CARGA PARA TUBERIAS DE FUNDICIÓN,ACERO,ETC.	FECHA	MARZO 2011	
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Características del accesorio	<p>Este collarín de toma está constituido por un cabezal de collarin cuyo montaje sobre la tubería debe realizarse mediante bandas(fleje),independientes.</p> <p>En el caso de toma en carga,la salida,debe llevar incorporado un cabezal que permita la toma en carga y que debe asegurar la estanqueidad total una vez hecha la toma y retirada la espátula de obturación.</p> <p>El paso mínimo de la fresa de taladro es el mismo que el diámetro nominal del collarín,(paso total).</p> <p>El cabezal dispondrá de un sistema,alrededor de la salida,que asegure su estanqueidad(tipo junta tórica).</p> <p>Salida rosca gas hembra: ¾",1",1 ¼",1 ½",2".</p>			
Presión nominal	16 bar			
Juntas	Ambas mitades del collarin estarán provistas de una junta de goma que está en contacto con todo el diámetro exterior de las tuberías.			
Marcado	El cuerpo de toma debe llevar gravada la marca,PN,DN i diámetro de la rosca de salida.			
MATERIALES				
Cuerpo	Fundición dúctil GGG-40(DIN 1693) o EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563).Revestimiento externo e interno con resina epoxi,min. 100 micras			
Juntas (interior y de cabezal)	Elástomero, EPDM,s/UNE EN 681-1 .			
Tornillería	Acero inoxidable AISI 304 s/ASTM 312			
Banda o fleje	Acero inoxidable AISI 304 s/ASTM 312 con perfil protector de caucho natural dieléctrico.s/UNE 53-606.			
OTROS REQUISITOS				
-Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1.				
				

ELEMENTO	COLLARIN DE TOMA SIN CARGA Y CON CARGA PARA TUBERIAS DE PE Y PVC	FECHA	MARZO 2011
----------	--	-------	------------

CARACTERÍSTICAS GENERALES

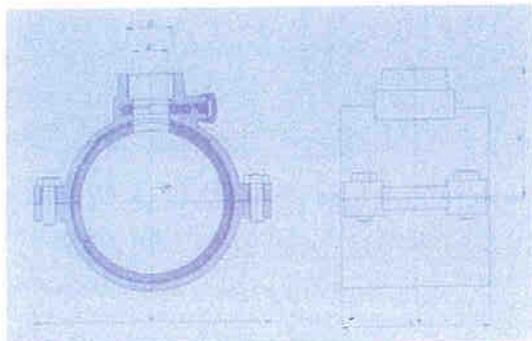
Características del accesorio	<p>En ambos casos el cuerpo de collarín será de tipo abrazadera con dos mitades en forma de media luna, totalmente desmontable. El montaje se hace mediante cuatro tornillos.</p> <p>En el caso de toma en carga, la salida, debe llevar incorporado un cabezal que permita la toma en carga y que debe asegurar la estanqueidad total una vez hecha la toma.</p> <p>El paso mínimo de la fresa de taladro es el mismo que el diámetro nominal del collarín, (paso total).</p> <p>La mitad superior dispondrá de un sistema, alrededor de la salida, que asegure su estanqueidad (tipo junta tórica).</p> <p>Salida rosca gas hembra : 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2".</p>
Presión nominal	16 bar
Junta	Ambas mitades del collarín estarán provistas de una junta de goma que está en contacto con todo el diámetro exterior de las tuberías.
Marcado	El cuerpo de toma debe llevar gravada la marca, PN, DN i diámetro de la rosca de salida.

MATERIALES

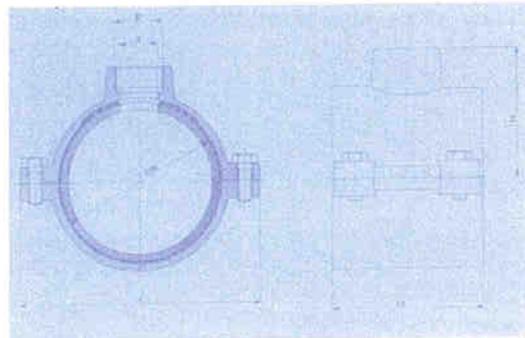
Cuerpo	Fundición dúctil GGG-40(DIN 1693) o EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563). Revestimiento externo e interno con resina epoxi, min. 100 micras
Junta	Elástomero EPDM .
Tornillos	Acero inoxidable A2 DIN 933 M10.

OTROS REQUISITOS

-Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1.



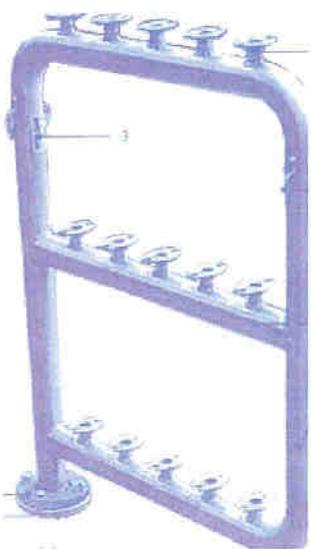
CON TOMA CARGA

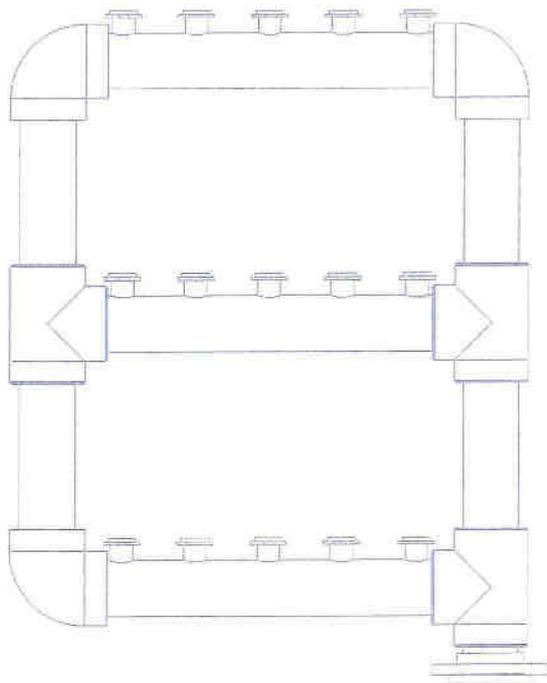


SIN TOMA CARGA

aqualia	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES						12
ELEMENTO	CONTADOR MECÁNICO DE AGUA FRÍA (VELOCIDAD, Clase C)				FECHA	MARZO 2011	
Reglamentación oficial	- Directiva Europea CEE 75/33 - Directiva Europea CEE 2204/22/CE						
Normativa técnica de referencia	- Norma ISO 4064 - UNE EN 14154						
Tipología	Velocidad, chorro único						
Clase metrológica	C						
Posición	Horizontal						
Presión nominal	16 bar						
Temperatura del agua	Entre 0° y 30°C						
Calibres (mm)		15	20	25	32	40	50
Caudal nominal (m ³ /h)		1,5	2,5	3,5	6,0	10	15
Marcado	Obligatoriamente: nombre del fabricante, clase metrológica, caudal nominal (m ³ /h), año de fabricación, número de serie del contador, una o dos flechas que indiquen el sentido de flujo, signo de aprobación del modelo, presión máxima de servicio, la letra V o H que indique si el contador funciona correctamente en posición vertical (V) u horizontal (H).						
MATERIALES							
<p>El contador deberá estar fabricado con materiales que posean una resistencia y una estabilidad adecuadas al uso al que se destinan; con materiales que resistan las corrosiones internas y externas normales, protegiéndose, en caso de necesidad, mediante la aplicación de tratamientos superficiales adecuados. Todos los materiales en contacto con el agua serán aptos para uso alimentario. Las variaciones de temperatura del agua, que se produzcan dentro del rango de las temperaturas de trabajo, no deberán alterar los materiales que se utilicen en su fabricación.</p> <p>Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1</p>							
OTROS REQUISITOS							
<ul style="list-style-type: none"> - Totalizador seco y orientable 360°. - Estanco al agua y al aire e insensible al empujado - Lectura numérica. Preequipado para instalar emisor de impulsos, compatible para todos los calibres. - Transmisión magnética, protegida contra la acción de campos magnéticos externos - Deben cumplir con los requisitos esenciales y específicos, para los contadores de agua fría, derivados de la reglamentación oficial y técnica. 							

aqualia		FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES					13	
ELEMENTO		CONTADOR MECÁNICO DE AGUA FRÍA (VOLUMETRICO MODULAR, Clase C)			FECHA		MARZO 2011	
Reglamentación oficial		- Directiva Europea CEE 75/33 - Directiva Europea CEE 2204/22/CE						
Normativa técnica de referencia		- Norma ISO 4064 - UNE EN 14154						
Tipología		Volumétrico						
Clase metrológica		C						
Posición		Horizontal, Vertical						
Presión nominal		16 bar						
Temperatura del agua		Entre 0° y 30°C						
Calibres (mm)			15	20	25	32	40	50
Caudal nominal (m ³ /h)			1,5	2,5	3,5	6,0	10	15
Marcado		Obligatoriamente: nombre del fabricante, clase metrológica, caudal nominal (m ³ /h), año de fabricación, número de serie del contador, una o dos flechas que indiquen el sentido de flujo, signo de aprobación del modelo, presión máxima de servicio.						
MATERIALES								
<p>El contador deberá estar fabricado con materiales que posean una resistencia y una estabilidad adecuadas al uso al que se destinan; con materiales que resistan las corrosiones internas y externas normales, protegiéndose, en caso de necesidad, mediante la aplicación de tratamientos superficiales adecuados. Todos los materiales en contacto con el agua serán aptos para uso alimentario. Las variaciones de temperatura del agua, que se produzcan dentro del rango de las temperaturas de trabajo, no deberán alterar los materiales que se utilicen en su fabricación.</p> <p>Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1</p>								
OTROS REQUISITOS								
<ul style="list-style-type: none"> - Totalizador seco y orientable 360° . - Estanco al agua y al aire e insensible al empañado - Lectura numérica. Preequipado para instalar emisor de impulsos, compatible para todos los calibres. - Transmisión magnética, protegida contra la acción de campos magnéticos externos - Deben cumplir con los requisitos esenciales y específicos, para los contadores de agua fría, derivados de la reglamentación oficial y técnica. 								

	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		14
ELEMENTO	CUADRO Y COLUMNA DE ACERO INOXIDABLE PARA CONTADORES DIVISIONARIOS	FECHA	MARZO 211
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Tipología y dimensiones	Según norma UNE 19900-1		
Material	Acero inoxidable tipo F3533 o F3534.conforme con normas UNE-EN 18088-1,UNE-EN 10088-2 . Para tramos rectos UNE-19049-1 Para tramos curvos PNE-EN 10253-3 o PNE-EN 10253-4		
Tipo de brida	Brida orientable o fija (perpendicular o paralela al colector de la batería) UNE-EN 1092-1 y UNE-EN 1092-2 según corresponda.		
Recubrimiento	Según norma UNE 19900 Parte 1		
Marcado	Según norma UNE 19900 Parte 1		
OTROS REQUISITOS			
<ul style="list-style-type: none"> - La batería ha de tener el menor número de soldaduras posible y deben ser decapadas y pasivadas interior y exteriormente. - Presión nominal de trabajo PN-16 -Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8,14 y la parte B2 del anexo 1. -Debe cumplir con el Código Técnico de la Edificación,Sección HS-4 referente al suministro de agua a los edificios. 			
ENSAYOS A SATISFACER			
Los ensayos especificados en la norma UNE 19900-1			
<p style="text-align: center;">Ejemplos de baterías de acero inoxidable tipo cuadro y tipo arbol</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>			

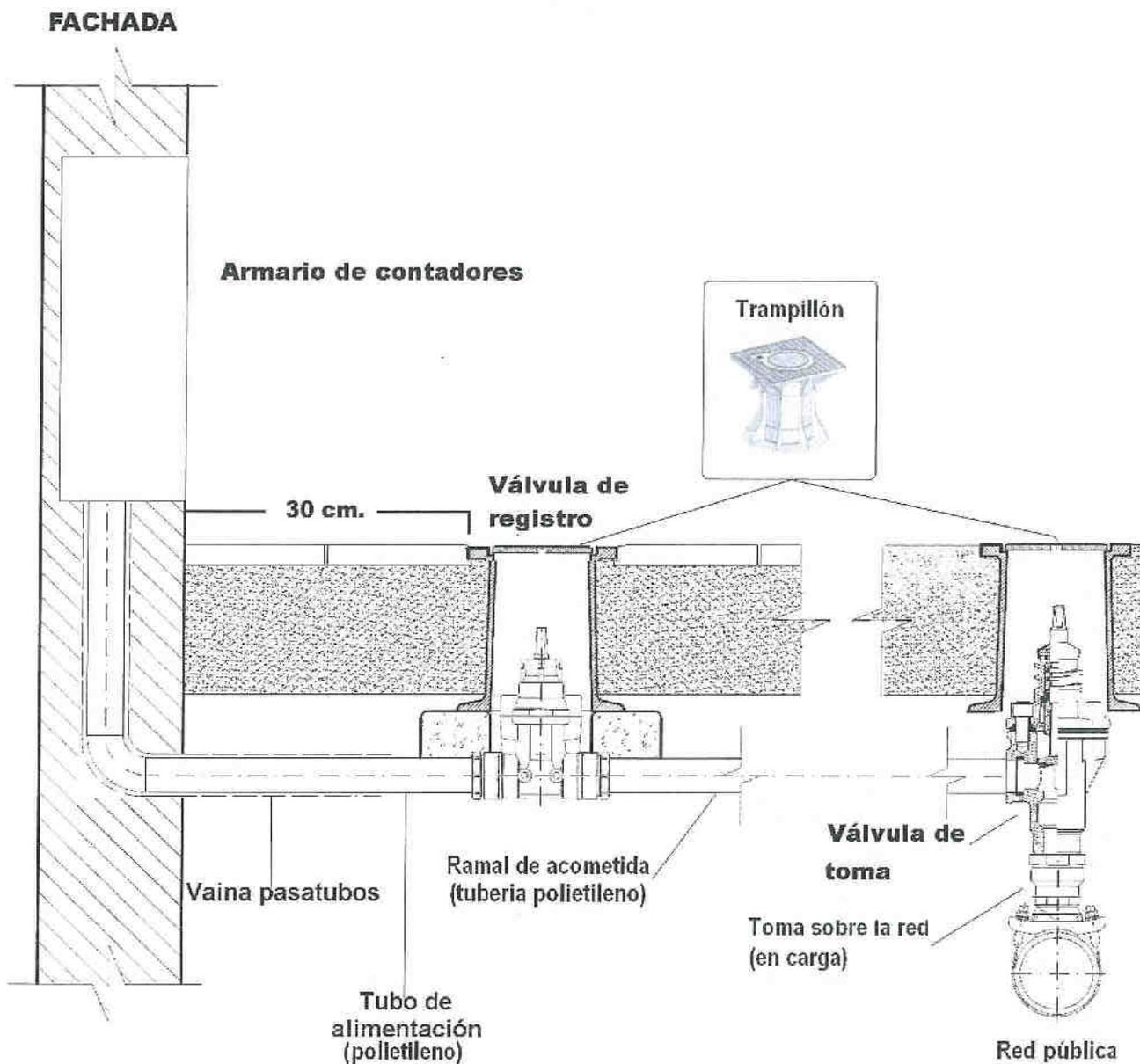
	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		15
ELEMENTO	CUADRO Y COLUMNA DE MATERIALES PLÁSTICOS PARA CONTADORES DIVISIONARIOS	FECHA	MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Tipología y dimensiones	Según norma UNE 19900-1		
Material	Tubo de polipropileno Copolimero-Random PP-R según UNE-EN ISO 15874-1:2004 y UNE-EN ISO 15874-2:2004		
Tipo de brida	Brida orientable o fija (perpendicular o paralela al colector de la batería) UNE-EN 1092-1 y UNE-EN 1092-2 según corresponda.		
Recubrimiento	Sin corrosión química ni electrolítica		
Marcado	Según norma UNE 19900-1		
OTROS REQUISITOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Presión nominal de trabajo PN-16 - Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8.14 y la parte B2 del anexo 1. - Debe cumplir con el Código Técnico de la Edificación. Sección HS-4 referente al suministro de agua a los edificios 			
ENSAYOS A SATISFACER			
Los ensayos especificados en la norma UNE 19900-1			
			

	FICHA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES		16
ELEMENTO	VÁLVULA DE RETENCIÓN	FECHA	MARZO 2011
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Características del Material	Material: Latón 58 o superior, estampado en caliente. DIN 59752. Paso: Total a válvula abierta.		
Presión Nominal	16 Kg/cm ² s/ ISO 5208		
Tipo	Clapeta basculante		
Rosca	Gas tipo enlace hembra-hembra ISI 711, diámetros ¾", 1", 1 1/2", 2"		
Marcado	Debe llevar grabado el sentido de circulación.		
OTROS REQUISITOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Los ensayos especificados en la norma ISO 5208 índice 3. - Los materiales deberán cumplir lo dispuesto en el real decreto 140/2003 y en especial los artículos 8, 14 y la parte B2 del anexo 1 			

ANEXO 2

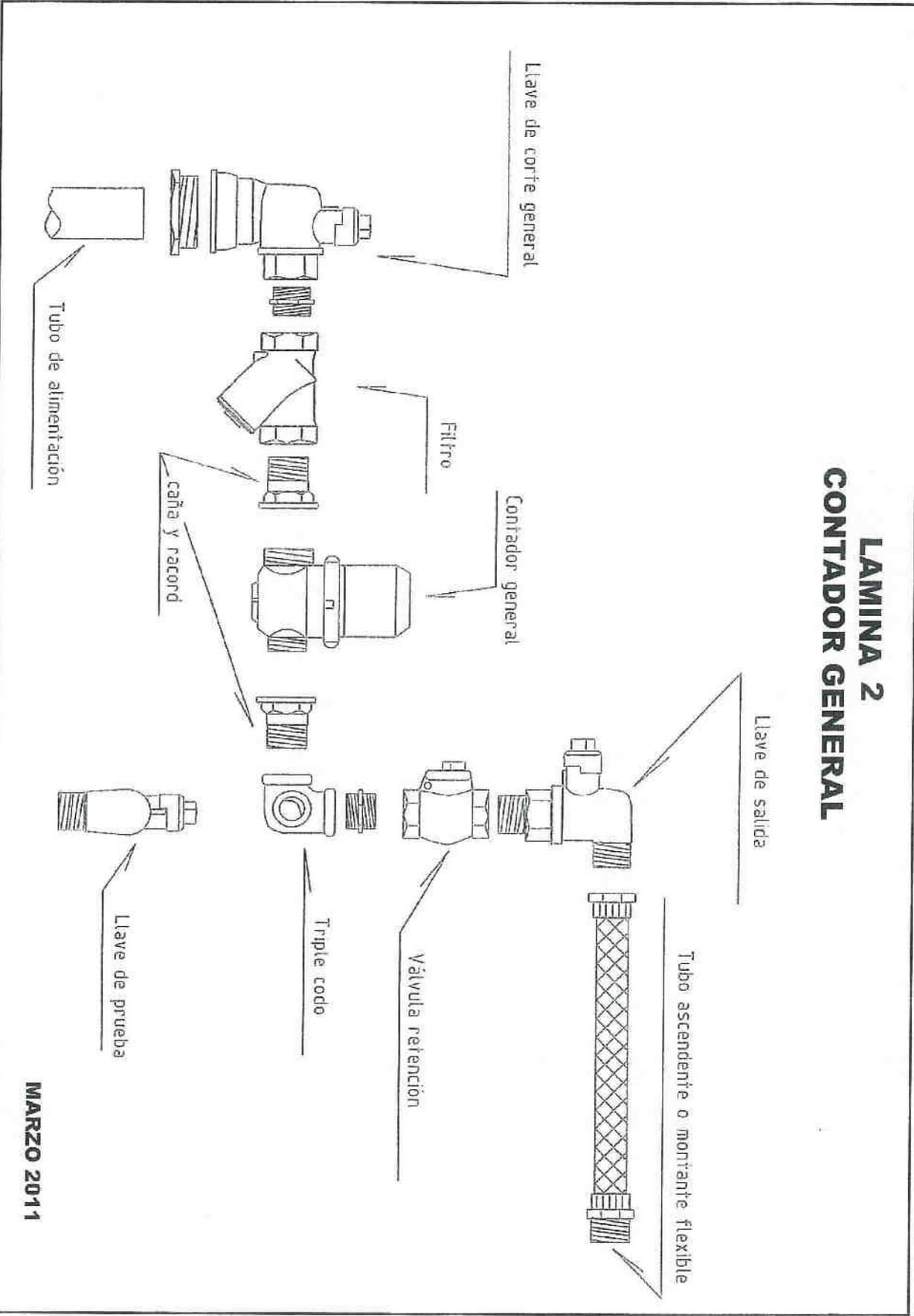
LÁMINAS

LÁMINA 1 ESQUEMA DE ACOMETIDA TIPO



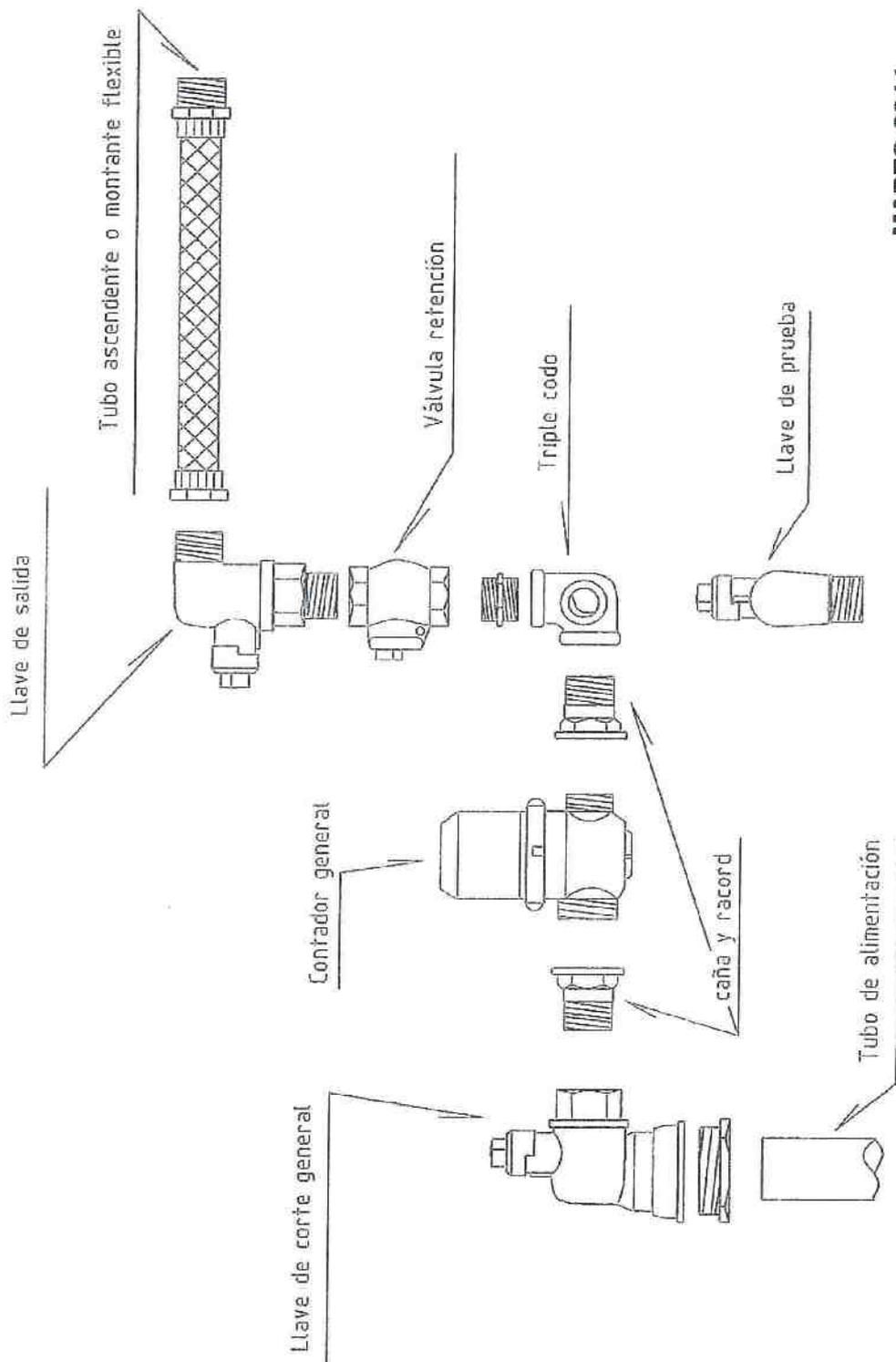
MARZO 2011

LAMINA 2 CONTADOR GENERAL



MARZO 2011

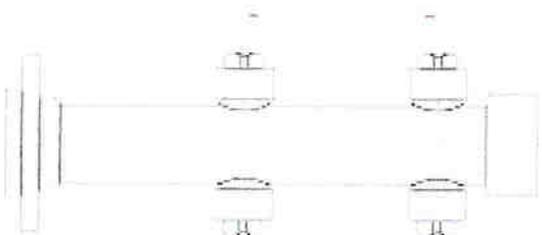
LAMINA 3 CONTADOR PARA OBRA



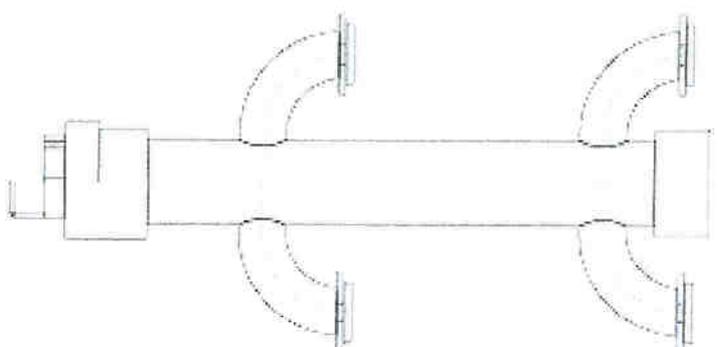
LAMINA 4. EJEMPLOS COLUMNA CONTADORES



Tipo horizontal



Tipo candelabro inserto
rosca

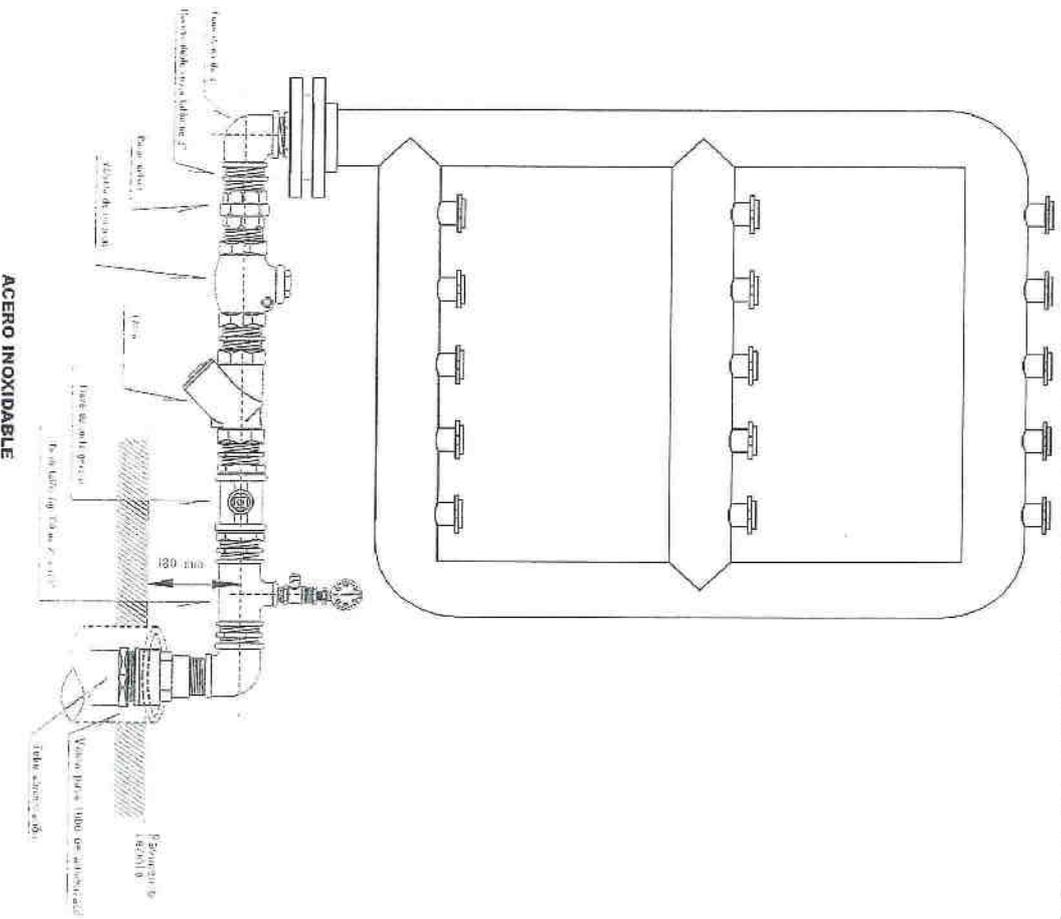


Tipo candelabro inserto
pletina

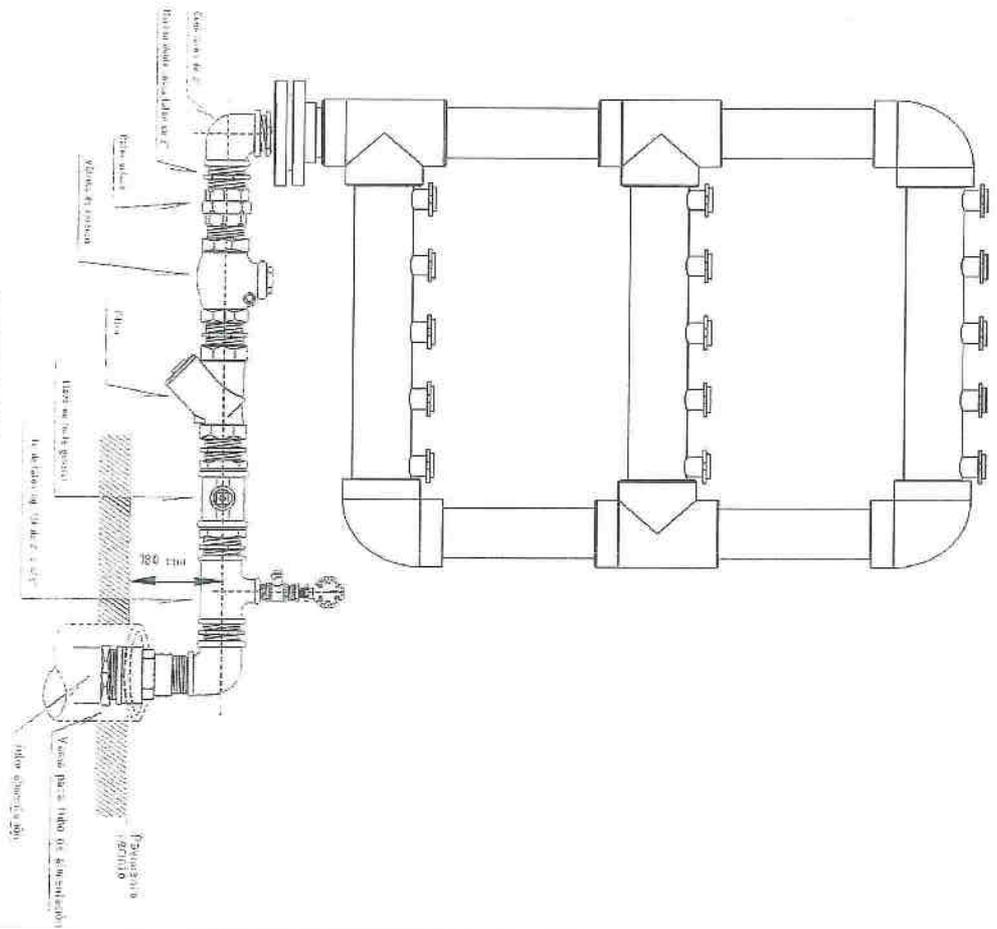
MARZO 2011

LAMINA 5

Cuadros contadores de acero inoxidable y de polipropileno



ACERO INOXIDABLE

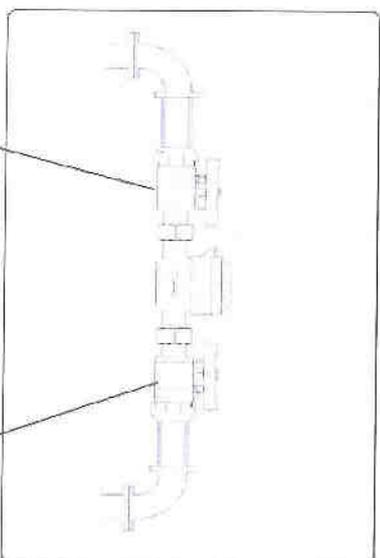


POLIPROPILENO

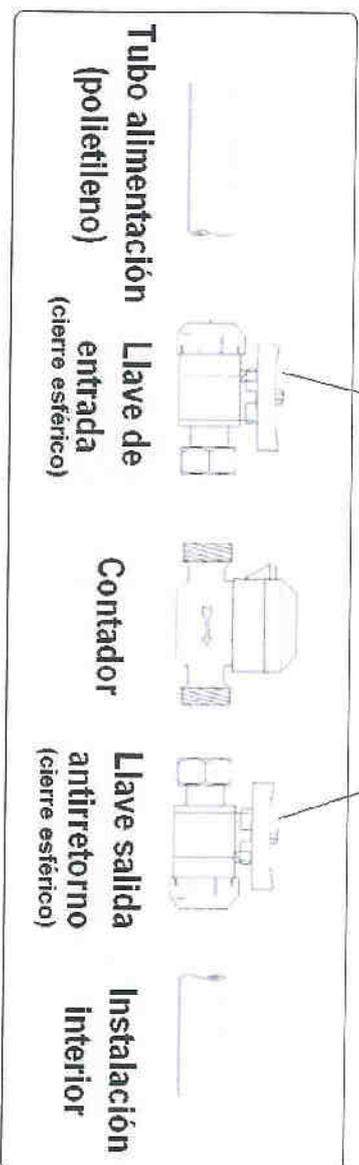
MARZO 2011

LAMINA 6

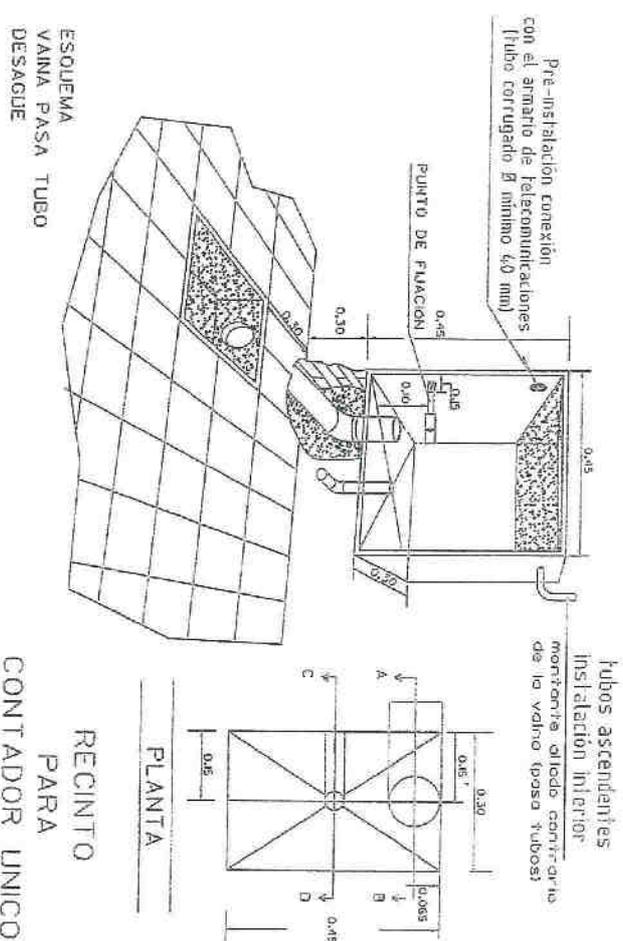
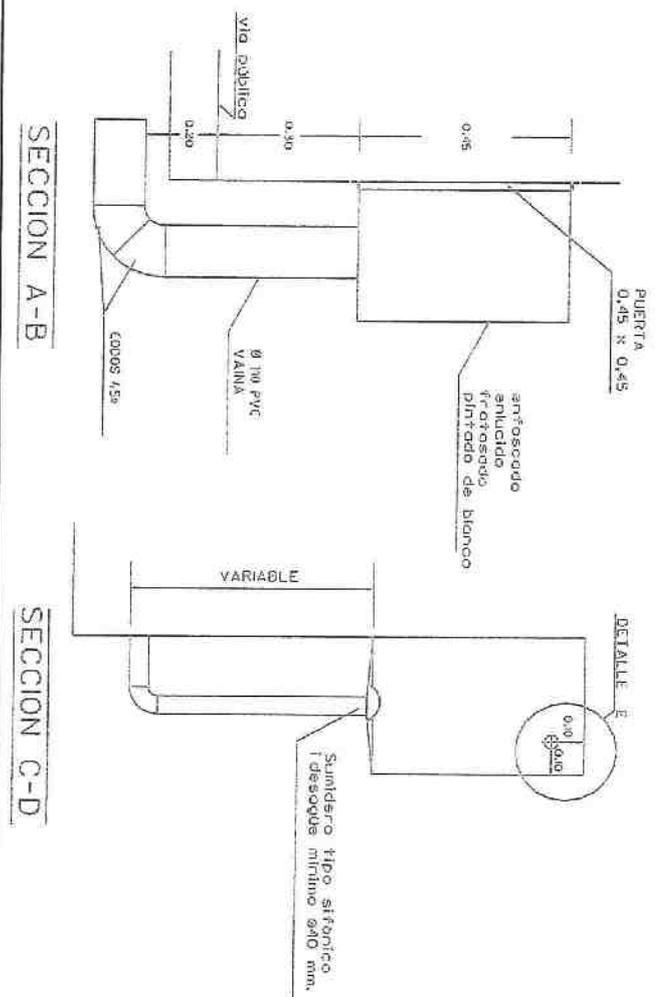
Detalle contador en instalación individual tipo B



Despiece

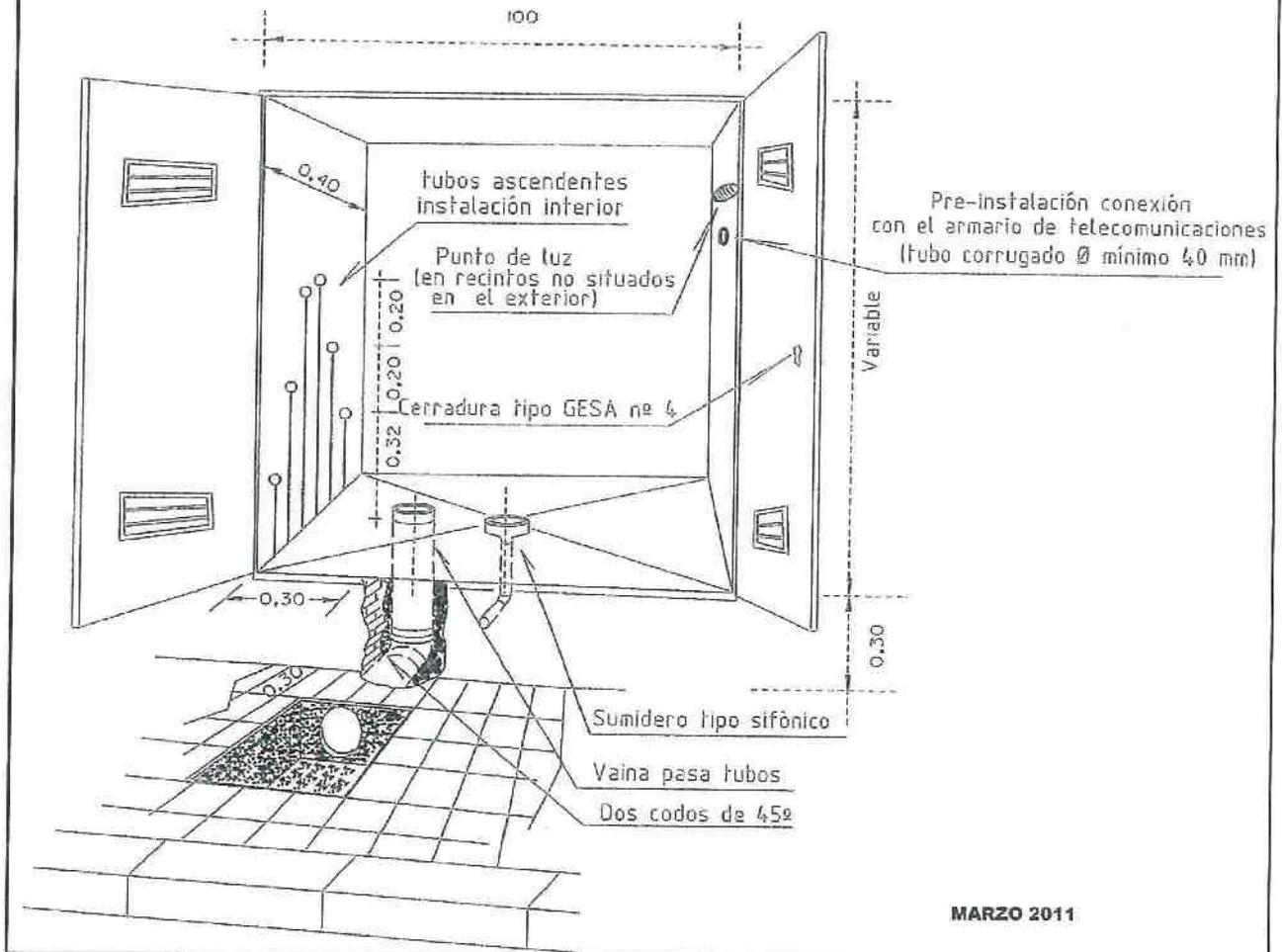


LAMINA 7. RECINTO CONTADOR GENERAL



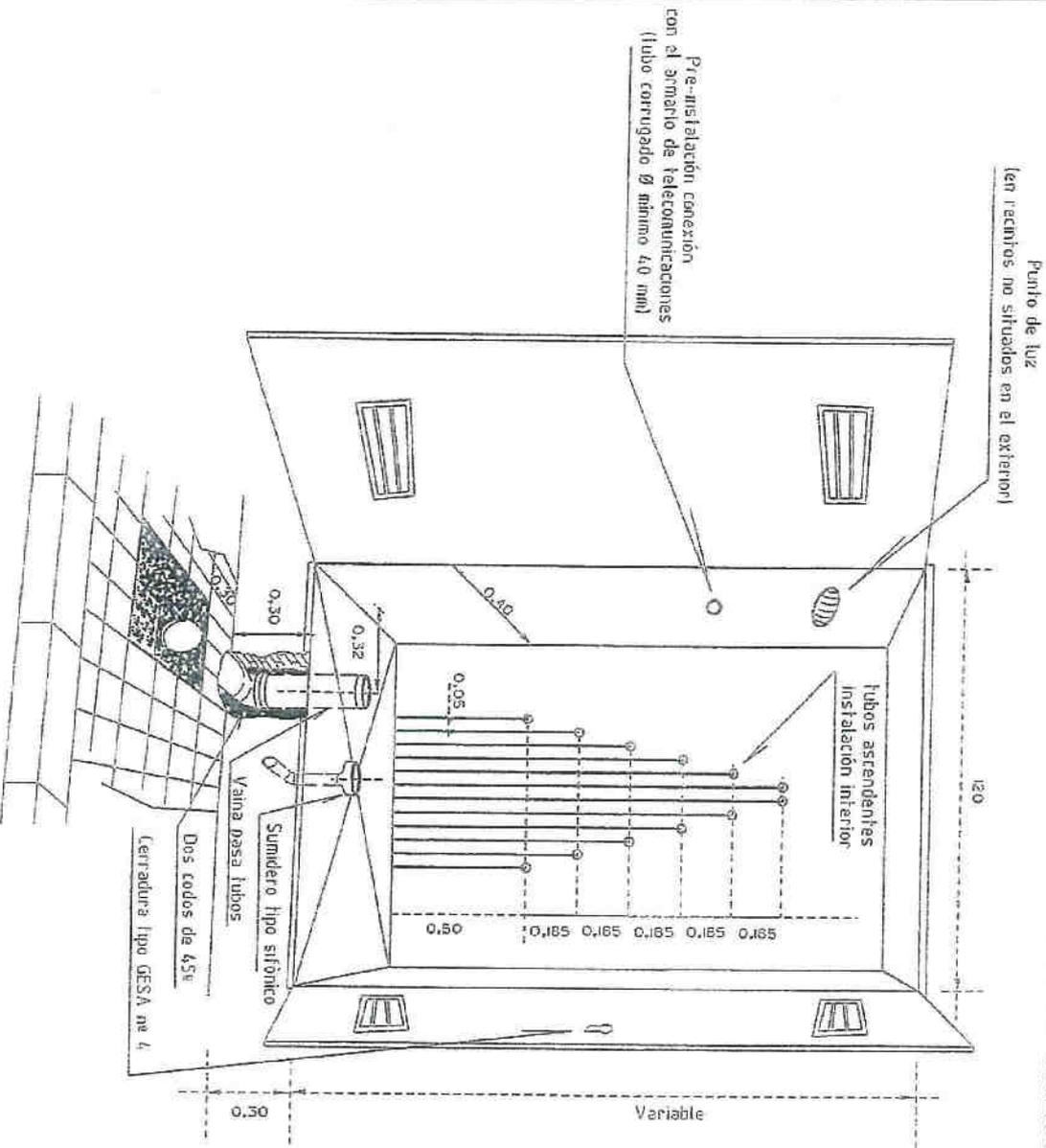
LAMINA 8A. RECINTO CONTADORES INDIVIDUALES

PARA BATERÍA TIPO A COLUMNA DE 2 A 6 SALIDAS



LAMINA 8 B. RECINTO DE CONTADORES INDIVIDUALES

PARA BATERÍA TIPO A CUADRO DE 8 A 12 SALIDAS

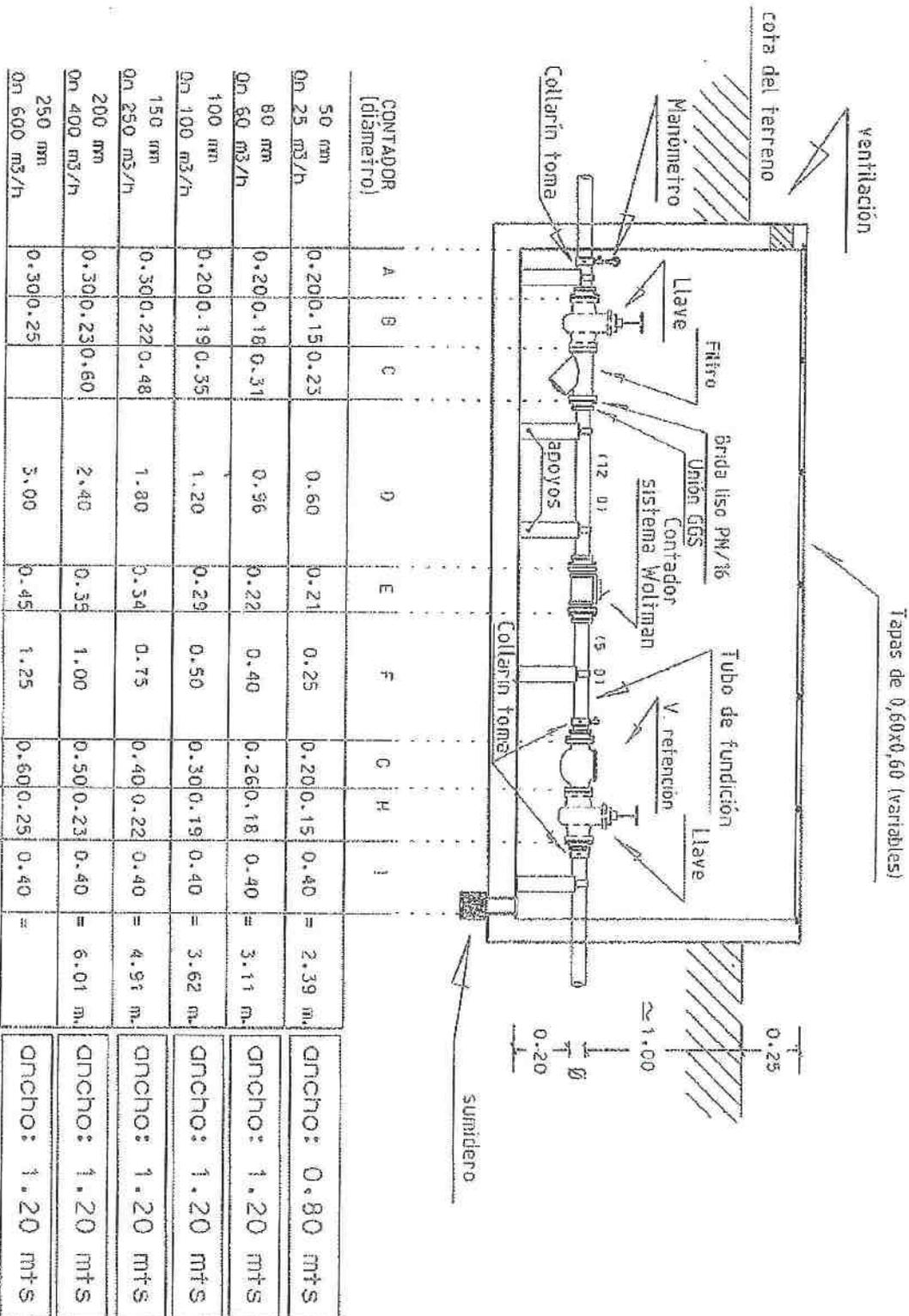


MEDIDAS MÍNIMAS INTERIORES DE LOS RECINTOS Y PUERTAS EN METROS

Nº salidas de la batería	Ancho (m)	Alto (m)	Profundidad (m)
1	0,65	0,75	0,30
2	1,00	0,80	0,40
4	1,00	0,80	0,40
6	1,00	1,00	0,40
8	1,20	1,40	0,40
10	1,20	1,60	0,40
12	1,20	1,80	0,40

MARZO 2011

LAMINA 9. CONTADOR GENERAL A PARTIR DE 50 MM



MARZO 2011