

REQUERIMIENTOS TECNICOS



**SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA EMPRESA DE
DISTRIBUCION Y NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS
(2505,3631y3632)**

1- UBICACIÓN DEL NICHO O CENTRO DE MEDICION

1-1 ALTURA DE INSTALACION DEL CENTRO DE MEDICION:

Centro de Medición Empotrado: Se debe instalar el centro de medición a partir de una altura de 15 cm sobre el nivel del piso, verificando la altura de la parte interna de la vivienda.

- **Esto solo aplica para centros de medición empotrados en las fachadas de las viviendas.**



SI EL CENTRO DE MEDICION
EMPOTRADO AUMENTA LA
ALTURA DE 15cm DE LA
INSTALACION SE DEBE
ARGUMENTAR TECNICAMENTE.

EL CENTRO DE MEDICION
SE ENCUENTRA A 15 CM
DEL NIVEL DEL PISO.



1- UBICACIÓN DEL NICHU O CENTRO DE MEDICION

1-2 UBICACIÓN DEL NICHU: La construcción del nicho debe realizarse dentro del predio y en el frente de la vivienda del usuario potencial, el cual va hacer beneficiario del servicio de gas domiciliario.

Si la vivienda cuenta con portón o cerca, la ubicación del nicho o CM debe quedar en la parte de afuera, donde pueda ser de fácil acceso para su debida manipulación.

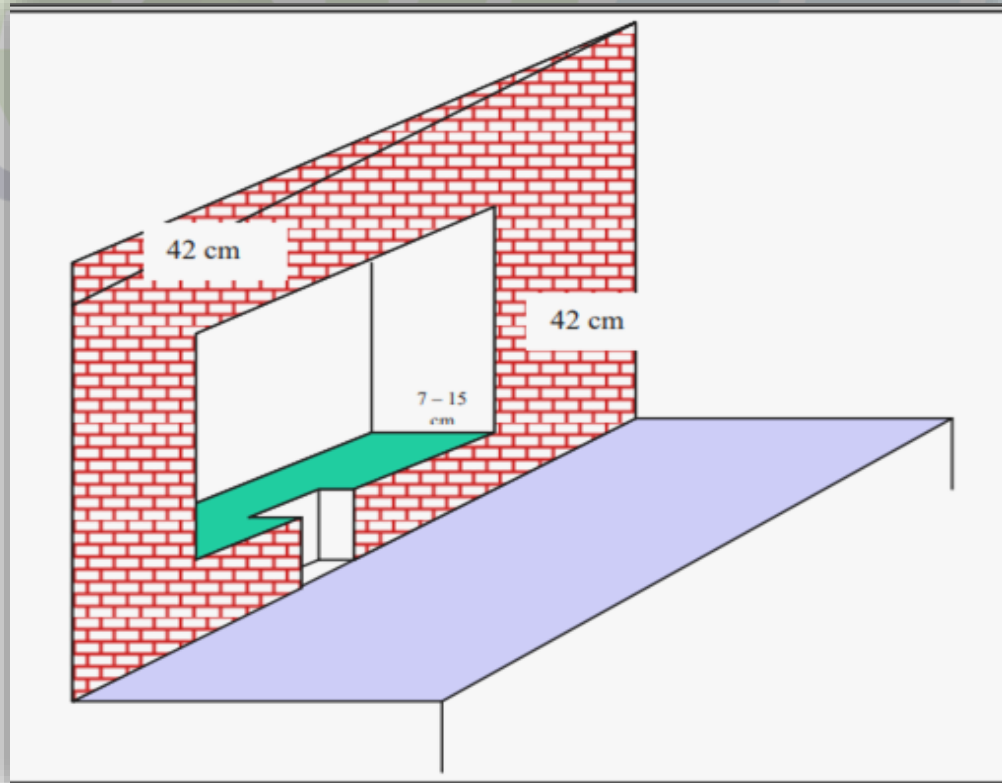


NO INVADIR ESPACIO PUBLICO



1- UBICACIÓN DEL NICHO O CENTRO DE MEDICION

- El nicho debe ser estable para el momento de la construcción y montaje del centro de medición, soportando la debida manipulación por parte del instalador. Las medidas mínimas son 0,42m ancho, 0,42m de alto y 0,15m de profundidad.

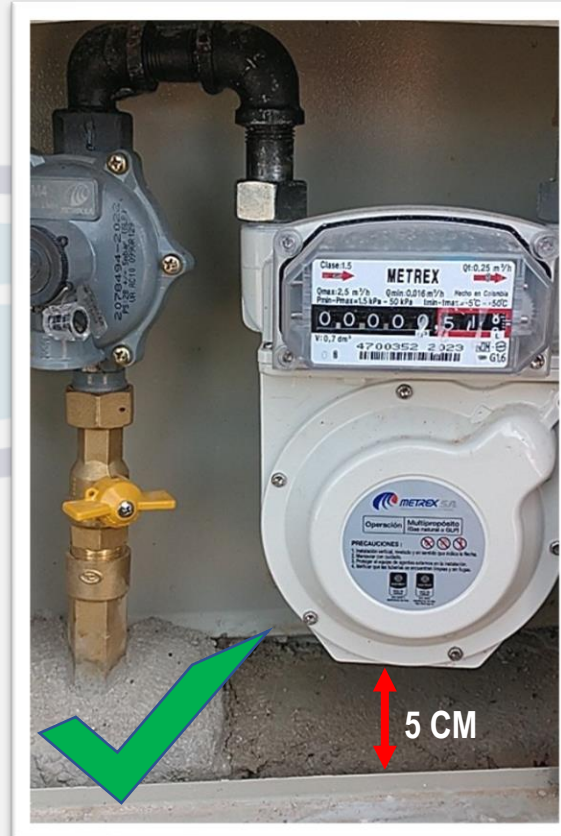


2- MONTAJE DEL CENTRO DE MEDICION



EL POLIETILENO NO PUEDE ESTAR EXPUESTO AL EXTERIOR DAÑOS UV.

El CM debe estar Nivelado



RECUERDEN QUE EL MEDIDOR DEBE TENER UN DISTANCIAMIENTO DE LA BASE DEL NICHOS .

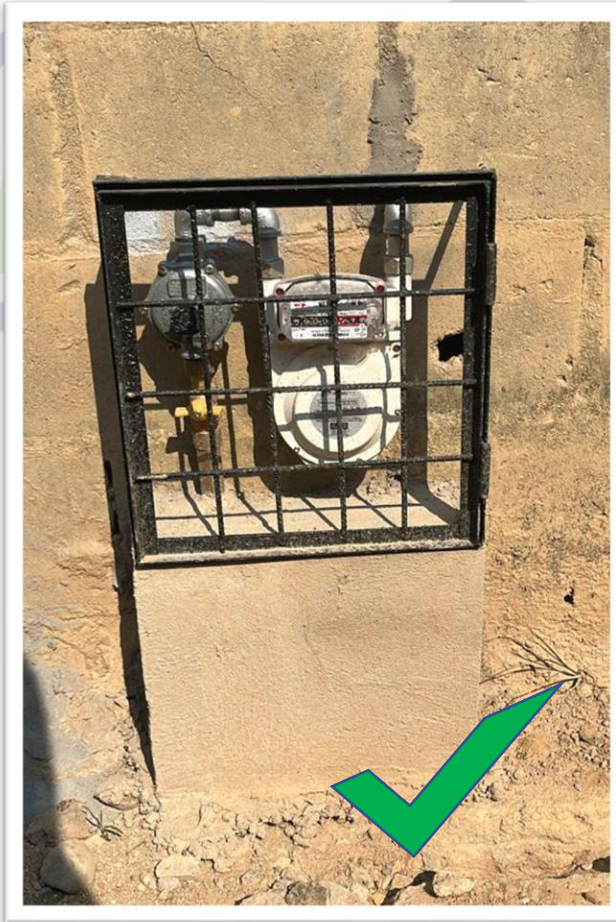


PARA LA ACEPTACION DEL CENTRO DE MEDICION SE TENDRAN EN CUENTA QUE EL MEDIDOR NO ESTE POR DEBAJO DE LOS 5 CM, LAS TERMINACIONES COMO LOS RESANES Y LA TABLETA SE ENCUENTRE ESTETICAMENTE REALIZADOS Y QUE SE ENCUENTRE EMPOTRADO.

NOTA: LA REJA ES DE 37 CM X 37 CM

2- MONTAJE DEL CENTRO DE MEDICION

- El centro de medición debe instalarse de forma vertical, nivelado y conectado a tuberías que garantice la estabilidad del equipo y la hermeticidad del sistema, así mismo deberá contar con su reja o caja para su protección
- La Construcción del poyo debe ser completa y estético



2- MONTAJE DEL CENTRO DE MEDICION

- Como NO construir el poyo para la protección del polietileno



3- INICIO CONSTRUCCION DE LA RED INTERNA

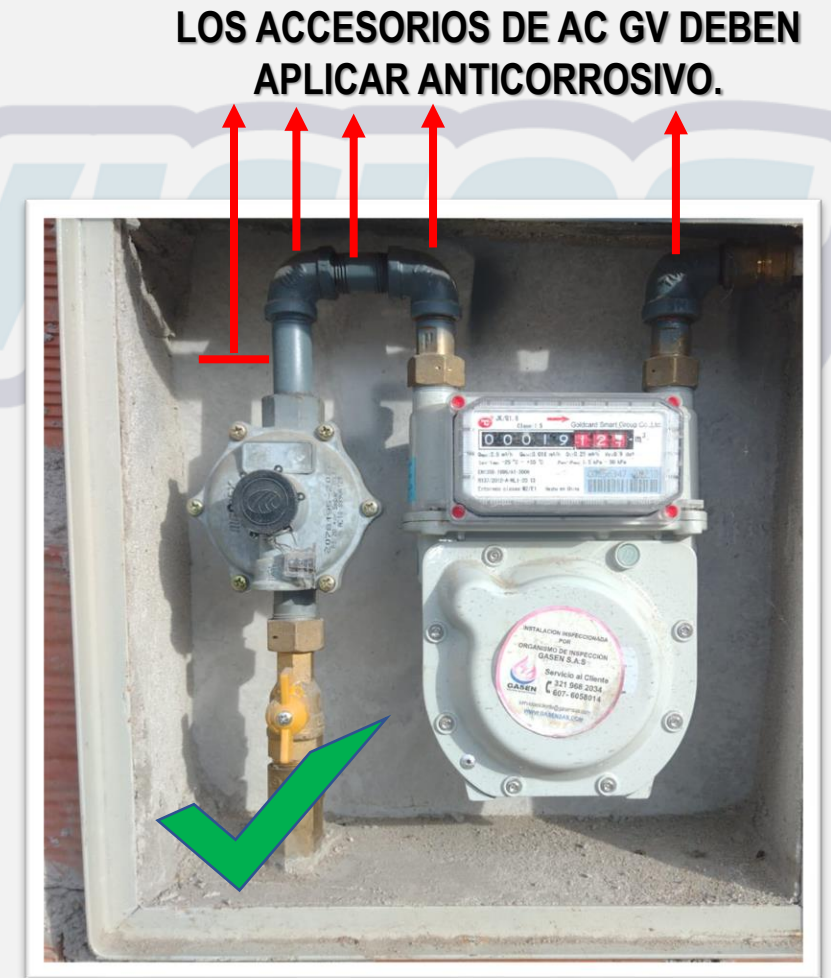
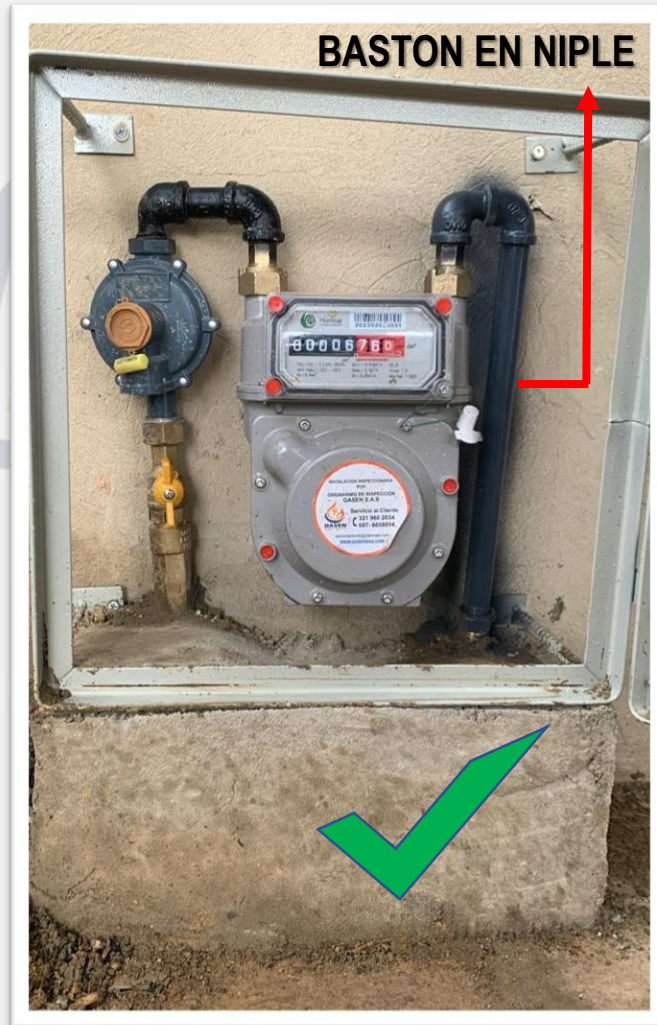
Al iniciar la construcción de la red interna se establece que la tubería pe/al/pe no debe recibir la carga del centro de medición, con el fin de prevenir futuras fugas en la red.

PROHIBIDO UTILIZAR EL PE-AL-PE COMO BASTON PARA EL CM



3- INICIO CONSTRUCCION DE LA RED INTERNA

FORMA CORRECTA DEL INICIO DE CONSTRUCCION DE LA RED INTERNA



4- TRAZADO DE INSTALACIONES INTERNAS PARA GAS COMBUSTIBLE

4-1 EXISTEN DOS (2) TIPOS DE INSTALACION PARA EL TRAZADO DE LA TUBERIA VISIBLE & OCULTA.

4-2 **TUBERIA VISIBLES:** CONSISTE EN TENER PERCEPCION VISUAL DE LA TUBERIA Y SU TRAZADO HASTA EL PUNTO FINAL DE LA CONEXIÓN DEL GASODOMESTICO.

SE VERIFICARA QUE LAS INSTALACIONES A LA VISTA SE REALICEN PARALELAMENTE Y VERTICE DEL TECHO; TENIENDO PRESENTE LOS DISTANCIAMIENTOS DE ANCLAJE PARA LA TUBERIA FLEXIBLE SEGÚN LA NTC 2505 CUARTA ACTUALIZACION



4- TRAZADO DE INSTALACIONES INTERNAS PARA GAS COMBUSTIBLE

4-2-1 DISTANCIAMIENTOS DE ANCLAJE PARA LA TUBERIA FLEXIBLE EN ESTE CASO 1,25m

SI LOS ANCLAJES DE LA TUBERIA SON MENORES A 1.25 MTS SE ESTA CUMPLIENDO SEGÚN LA NORMA TECNICA COLOMBIANA, YA QUE ESTAMOS CUMPLIENDO BAJO LAS ESPECIFICACIONES MAXIMA DE ANCLAJES PARA LA TUBERIA FLEXIBLE EN ESTE CASO PE/AL/PE.



4- TRAZADO DE INSTALACIONES INTERNAS PARA GAS COMBUSTIBLE



SEGÚN LA NTC 2505 (CUARTA ACTUALIZACIÓN) SI LA TUBERÍA A LA VISTA VA HA TENER DAÑOS MECANICOS O UV SE DEBE ENCAMISAR PARA LA PROTECCION DE LA MISMA EN ESTOS CASOS (CONDUFLEX).

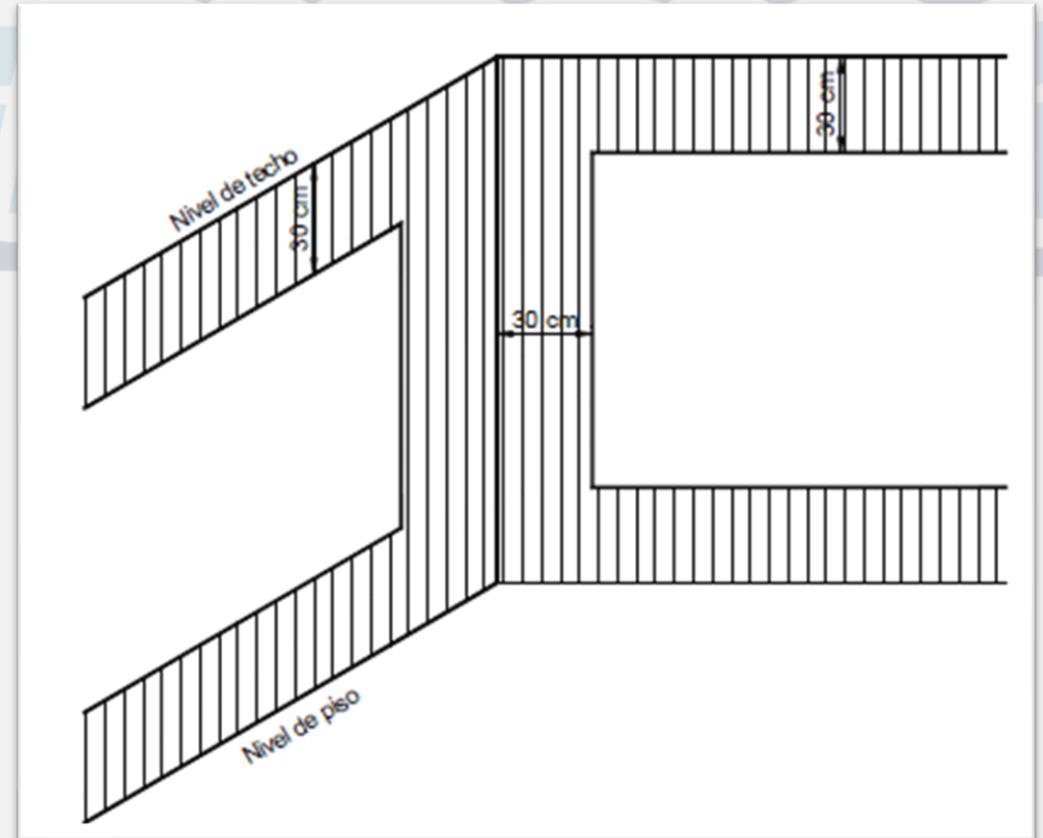


EL DISTANCIAMIENTO DE LA TUBERÍA VISIBLE DEL TECHO HACIA ABAJO SERA MAX 30cm SEGÚN LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA DE DISTRIBUCION (PROVISERVICIOS S.A E.S.P.).

4- TRAZADO DE INSTALACIONES INTERNAS PARA GAS COMBUSTIBLE

4-3 TUBERIA OCULTA : ES AQUEL TRAZADO QUE NO SE TIENE PERCEPCION VISUAL DE LA TUBERIA HABIENDO DOS FORMAS ; EMBEBIDA O ENTERRADA.

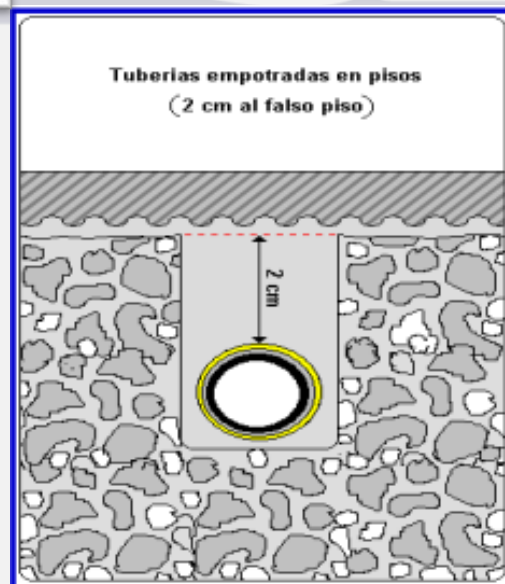
4-3-1 EMBEBIDA:ES AQUELLA TUBERIA LA CUAL VA EMPOTRADA EN LAS PAREDES Y PISOS DE LA VIVIENDA BIEN SEA VERTICAL O HORIZONTALMENTE RECORDANDO EL DISTANCIAMIENTO MAXIMO DEL TRAZADO.



4- TRAZADO DE INSTALACIONES INTERNAS PARA GAS COMBUSTIBLE



LA PROFUNDIDAD DE LA REGATA NO DEBE SER MENOR DE 5 CM, TENIENDO EN CUENTA LOS 2 CM DE CUBRIMIENTO DE LA TUBERIA EN ESTE CASO (CEMENTO).



4- TRAZADO DE INSTALACIONES INTERNAS PARA GAS COMBUSTIBLE

4-3-2 TUBERIA ENTERRADA

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2505 (Cuarta actualización)

5.1.1 Tuberías ocultas

5.1.1.1 Tuberías enterradas

Para esta aplicación se deben utilizar tuberías plásticas o tuberías metálicas que cumplan los requisitos de los numerales 4.1.1 y 4.1.2, respectivamente. En la instalación de tuberías enterradas se debe cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

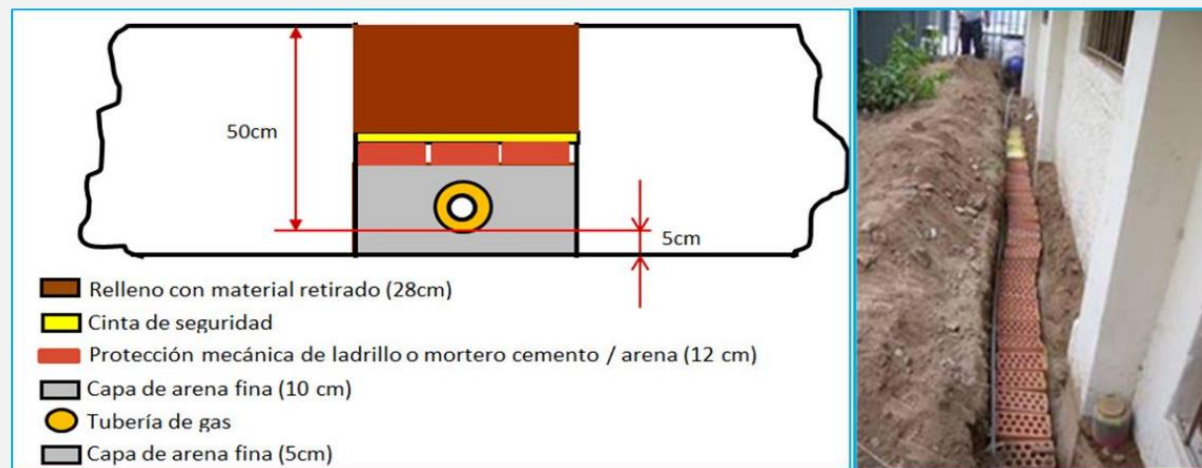
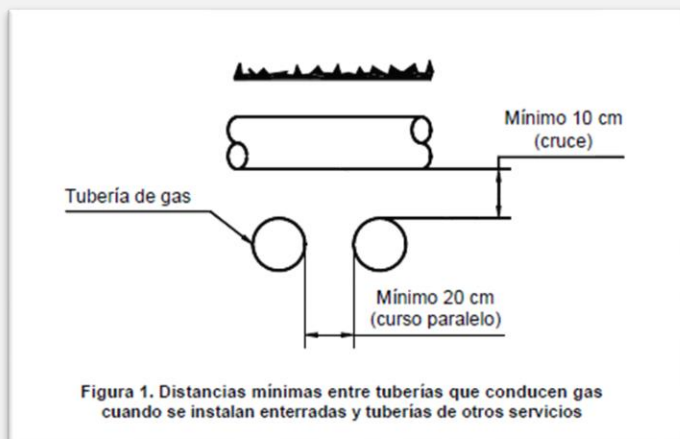
En las tuberías enterradas debe cumplir como mínimo con los requisitos establecidos en la NTC 2505 en el numeral 5.1.1.1 tuberías enterradas

Profundidad óptima de canalización de tubería interna 46 cm.

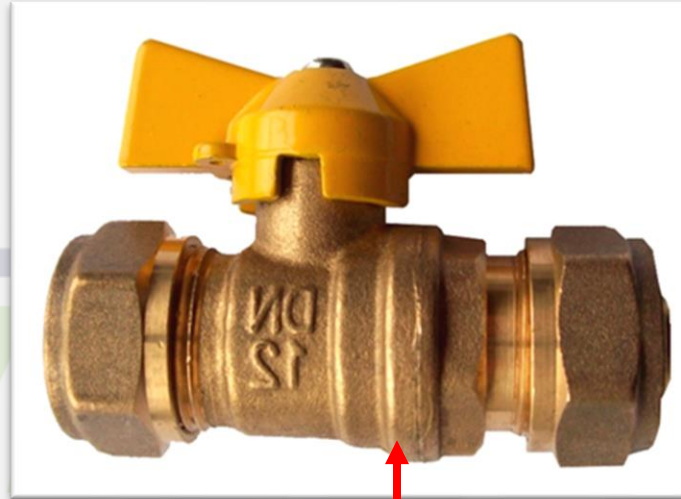
Ubicación de la cinta de señalización, el relleno de la zanja y compactación del terreno.

Numeral 4.1.2 Tuberías metálicas (rígidas y flexibles)

d) Multicapas (PE/AL/PE, PEX/AL/PEX) La tubería multicapas debe cumplir con la norma AS4176.



5- POCISION CORRECTA DE LA VALVULA DE CORTE

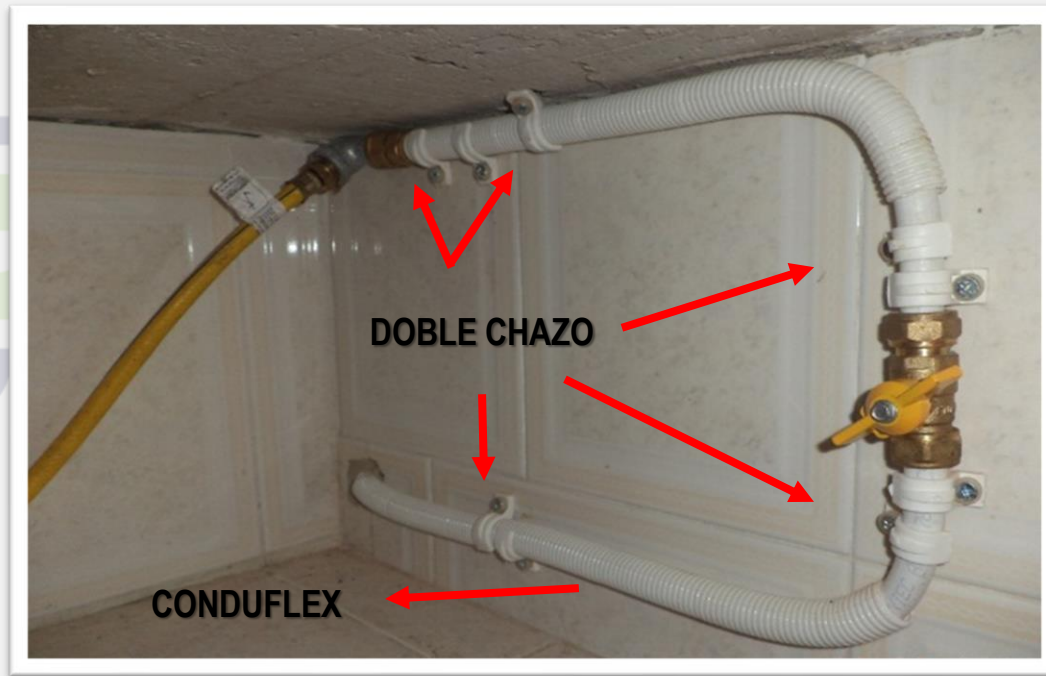


TODAS LAS VAVULAS DE CORTE TIENEN UN SENTIDO DE FLUJO DANDO ASI LA FORMA CORRECRTA EN ESTA GRAFICA.



5- POCISION CORRECTA DE LA VALVULA DE CORTE

5-1 VALVULAS DE CORTE A LA VISTA



LAS VALVULAS DE CORTE DEBEN SER INSTALADAS DENTRO DEL MISMO RECINTO DONDE SE ENCUENTRA EL GASODOMESTICO DE FACIL ACCESO Y OPERACIÓN.

5- POCISION CORRECTA DE LA VALVULA DE CORTE

5-2 VALVULA EMPOTRADA



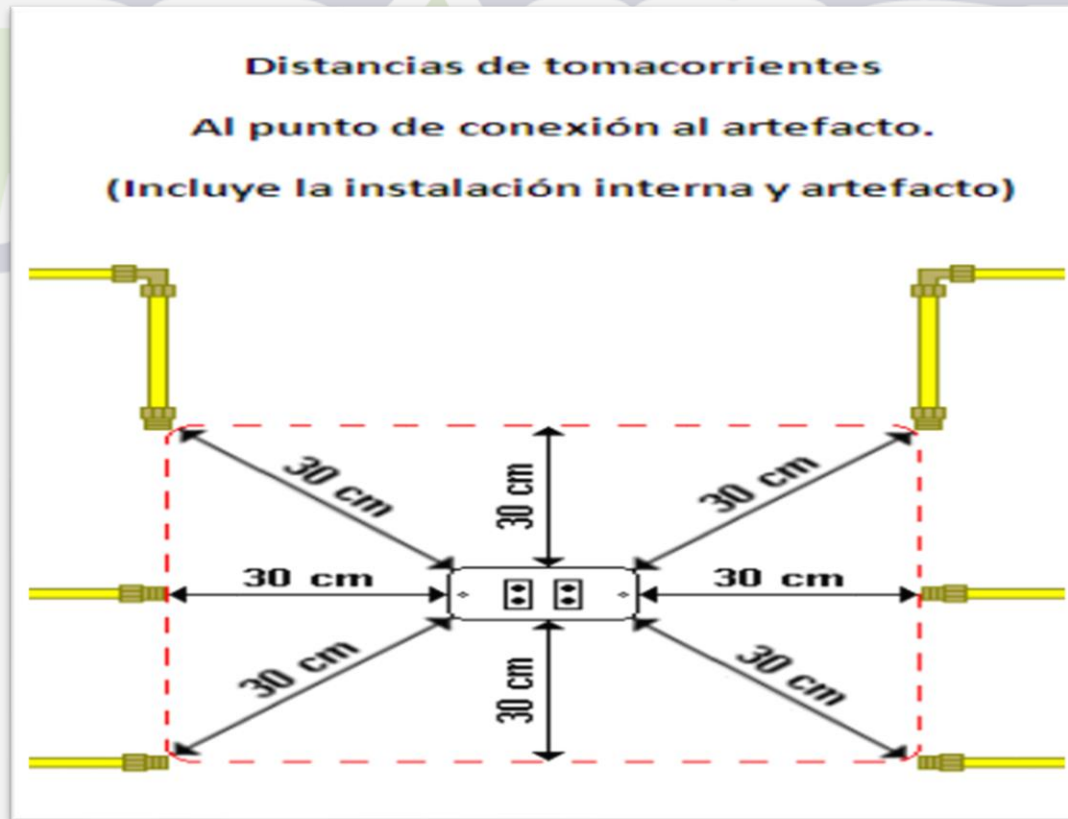
**SE DEBE DEJAR AL
DESCUBIERTO EL CUERPO
DE LA VALVULA Y LAS
UNIONES DE LA MISMA.**



5- POCISION CORRECTA DE LA VALVULA DE CORTE

5-3 UBICACIÓN DE LA VALVULA

- La válvula de corte NO puede ir ubicada en la parte superior del gasodoméstico.
- De igual manera NO puede haber conexiones de electricidad cerca a la cocción del gasodoméstico a menos de 30 cm.





PROHIBIDO CONSTRUIR EN CASAS NO HABITABLES, RANCHOS Y RED INTERNA A LA VISTA QUE QUEDE AL EXTERIOR

NTC: 3632 – SEGUNDA ACTUALIZACION: INSTALACION DE GASODOMESTICOS

5. CONEXIONES

La longitud de la conexión flexible o rígida no debe exceder de 1,5 m.

Cuando se realice la conexión de artefactos de cocción Clase 3, horno y mesa de trabajo combinados (véase la NTC 2832-1) a un punto de salida de gas, se debe emplear un conector flexible metálico (véase la NTC 4354) o cobre flexible según la Tabla 1 para cada artefacto y accesorios para gas que eviten el par galvánico.

5.1 CONECTORES FLEXIBLES

Los conectores que se utilicen para efectuar la conexión de los gasodomésticos a los puntos de salida de la línea individual deben cumplir con la NTC 3561 o NTC 4354 según sea aplicable.

Estos conectores se utilizan para artefactos fijos y móviles, excepto para el caso de hornos empotrables en los cuales no deben emplearse los conectores construidos bajo la NTC 3561.

**NO SE PUEDE INSTALAR GASODOMESTICOS EMPOTRADOS
CON CONECTOR FLEXIBLE DE 1,5 MTS, DEBEN SER
INSTLADOS CON CONECTOR FLEXOMETALICA.**

COCINA EMPOTRADA



**CONECTOR FLEXIBLE
METALICO NTC 4354**



**CONECTOR FLEXIBLE
NTC 3561**



6- GASODOMESTICOS

6-1 Dicha etiqueta se encuentra en todos los gasodomésticos certificados, en ella encontramos:

- Tipo de gas
- Fabricante
- Presión de suministro



6- GASODOMESTICOS

6-2 VENTILACIÓN DE RECINTOS INTERIORES DONDE SE INSTALAN ARTEFACTOS A GAS

El instalador debe prever que los gasodomésticos a instalar en un recinto cuente con una ventilación adecuada la cual nos garantice la seguridad del usuario ya que todos los gases de la combustión pueden quedar dentro del mismo recinto El cual es alta mente toxico y perjudicial para la salud en este caso (monóxido de carbono).

PROVISERVICIOS

**MONÓXIDO
de carbono**

La clave está en la ventilación



6- GASODOMESTICOS

6-3 MÉTODO DE MEDICIÓN PARA LA VENTILACIÓN

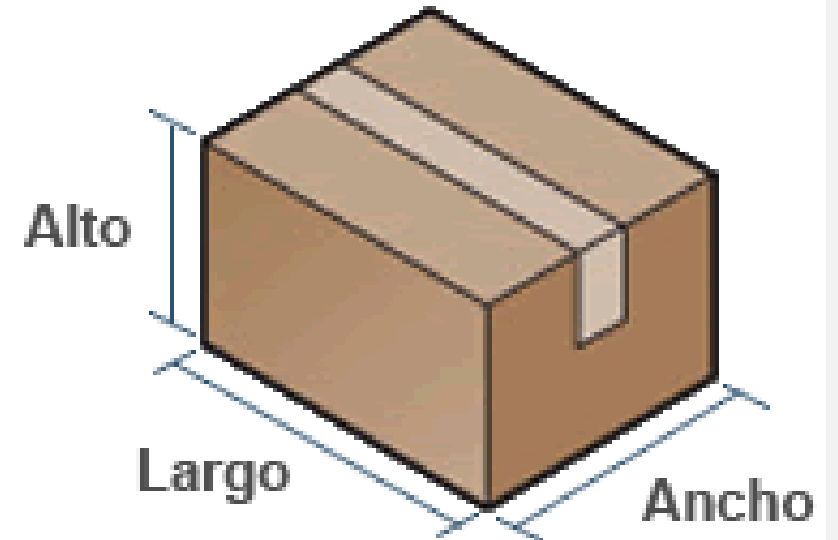
Se debe Multiplicar el Ancho por el largo y la altura para tener los m^3

Al tener los m^3 se divide por 3.4 y nos dará los kW máximos a instalar en ese recinto.

Al verificar la cedula del gasodoméstico nos dirá cuantos kW consume dicho gasodoméstico y así determinar cuantos kW máximo se podrá instalar en dicho recinto.

PROVISERVICIOS

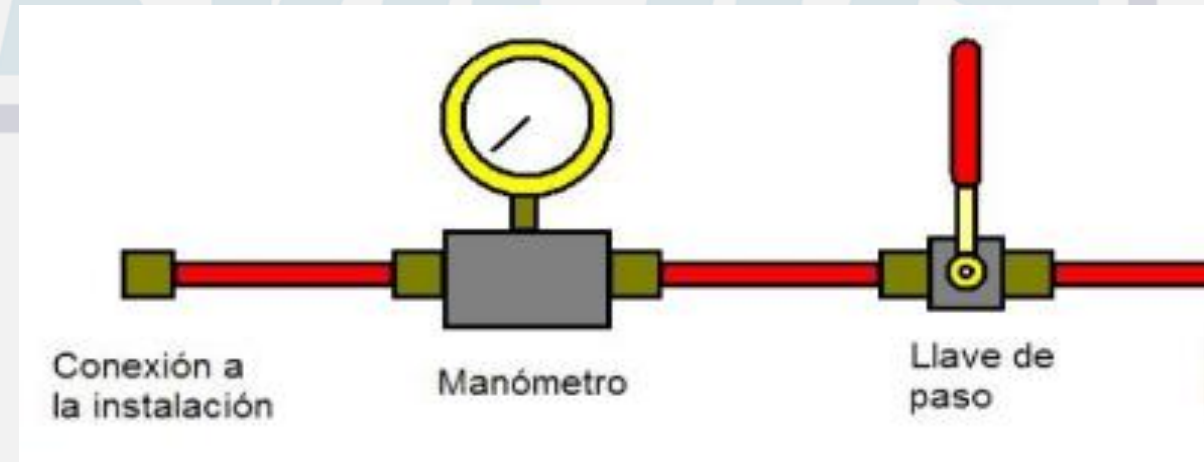
EL INSTALADOR DEBE VERIFICAR LA POTENCIA MAXIMA A INSTALAR EN EL RECINTO, SI NO CUMPLE CON EL METODO ESTANDAR DEBE INFORMAR AL USUARIO Y PROCEDER A REALIZAR LAS ABERTURAS PERTINENTES PARA EL GAS EMPLEADO EN ESE MERCADO (GN O GLP).



7- ENSAYO DE HERMETICIDAD

7-1 Antes de su puesta en servicio, toda instalación para suministro de gas debe someterse a un ensayo de hermeticidad y proporcionar resultados satisfactorios.

- Dichas pruebas se deben realizar con aire o gas inerte
- Cabeza de ensayo



Dichas pruebas se deben hacer con las válvulas de corte abiertas.

7- ENSAYO DE HERMETICIDAD

7-2 PRESIONES DE ENSAYO DE HERMETICIDAD

Los ensayos se deben realizar antes de la instalación de los y artefactos de consumo.

Se debe efectuar una purga o barrido del sistema de tuberías de tal manera que se garantice la eliminación de cualquier material extraño en el interior.

Presión de operación en la tubería	Presión mínima de ensayo	Tiempo mínimo de ensayo
≤ 2 psig (139 mbar)	5 psig (345 mbar)	15min
≤ 5 psig (345 mbar)	30 psig (2068 mbar)	1hr
≤ 20 psig (1378 mbar)	60 psig (4136 mbar)	1hr

8- PUESTA EN SERVICIO

8-1 PRUEBA DE HERMETICIDAD

EXISTEN TRES (3) TIPOS DE PRUEBAS PARA LAS REDES INTERNAS DE GAS COMBUSTIBLE Y COMPROBAR LA HERMETICIDAD DE LA MISMA:



1° CAUDALIMETRO

2° DETECTOR DE FUGAS

3° AGUA JABONOSA

ESTE TIPO DE PRUEBAS SE DEBEN EJECUTAR EN LAS INTALACIONES QUE YA TENGAN SUMINISTRO DE GAS ,PARA COMPROBAR QUE LAS INSTLACIONES INTERNAS QUEDEN EN OPTIMAS CONDICIONES DE USO Y SEGURIDAD PARA EL USUARIO.

8- PUESTA EN SERVICIO

AGUA JABONOSA



SE DEBE APLICAR EN LOS ACCESORIOS O JUNTAS MECANICAS VISIBLES.

DETECTOR DE FUGAS



EL SENSOR DEBE UBICAR EN ACCESORIO O JUNTAS MECANICAS VISIBLES.

CAUDALIMETRO



DM³: En dicha prueba se debe tener percepción del los últimos 3 números en marcados en la imagen teniendo en cuenta la lectura, durante 15 min se debe revisar y si la lectura es la misma el resultado de la instalación es hermética.

HERRAMIENTAS A UTILIZAR PARA LA CONSTRUCCION DE LA RED INERTAN



- LLAVE EXPANSIVA
- LLAVE DE TUBO
- DESTORNILLADOR (ESTRELLA Y PALA)
- MARTILLO O PORRA
- CINCEL O PUNTERO
- FLEXOMETRO
- CORTA TUBO

- BISELADOR
- NIVEL
- PALUSTRE
- BOMBA DE AIRE MANUAL
- CABEZA DE ENSAYO
- PULIDORA
- TALADRO
- EXTENSION ELECTRICA

1 DATOS GENERALES																			
Acta de entrega No.	Ciudad	Departamento	Dirección	Berrio	Vereda	No. Contrato	Estrato	Fecha de instalación											
33701	Abrego	N. Santander	M2 D con La Central			7678	2	01/01/2020											
2 DATOS DEL CLIENTE																			
Nombre Cliente					C.C. o NIT			Teléfono											
Jersey Contreras Ortega					88280173			3185141329											
3 DATOS DE LA INSTALACIÓN					4 DATOS DEL MEDIDOR			5 DATOS REGULADOR											
Residencia Especial	Residencia Normal	Nombre Medidor	Unidad Medidor	Asamblea Medidor	Presión Dinámica (mb)	Presión Estática (mb)	No. Medidor	Letras en	Marca										
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			72003031	0	HUMCAR										
							Humcar	No. Serie	Ref.										
							G1-6	Cap. (m ³ /h)	No. Serie										
								2,5											
MARMETROS DE DIARIO					6														
TRAZO		DIÁMETRO TUBERÍA	LONGITUD (m)	TIPO MATERIAL	PRUEBA HERMÉTICA														
A-B		12-16	35	PEADRE	Presión (psi)														
					Tiempo														
					Agua Jabón														
					15 min														
7 DATOS DE PUNTOS DE SUMINISTROS																			
RECINTO	Puntos de Suministro	Potencia Máxima de Diseño (KW)	Presión Máxima de Diseño (PSIG)	Tipo artefacto instalado			Módulo Artefacto Instalado	Potencia Artificio Instalado (kw)	Punto de Suministro					Estado de los conductos					
				A	B	C			D	NO	B	R	M						
a	1																		
b	2																		
c	3																		
d	1																		
e	2																		
f	3																		
g	1																		
h	2																		
i	3																		
8 DATOS DE INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS																			
RECINTO	Volumen Líquido (litros)	Potencia Artificio Circuito Abierto (kw)	Conducto	SUPERIOR					INFERIOR										
				Tipo de Ventilación					Área										
a																			
b																			
c																			
OBSERVACIONES:										9 ESQUEMA DE PLANTA									
10										11					12				
Nombre Instalador Cesar A. Angel C Carnet Expedido No. ID 1102372488										En representación de la empresa PROVISERVICIOS S.A. E.S.P. El señor/a C.C. No. 88280173					Establecido por su representante autorizado C.C. No. Jersey Contreras Ortega 88280173				
Declara: Haber certificado esta instalación, que la misma fue realizada conforme a lo prescrito por la Resolución 14477 del 2000 (Plan nacional, normas y estándar de instalación) y el suministro de gas en el sistema de distribución y consumo, y demás normativas vigentes que le son de aplicación, y que no fue aplicado con carácter constructivo, las pruebas permanentes, estableciendo los mismos parámetros.										Declara: Que el cliente fue informado que las instalaciones en referencia, cuentan con la conformidad de la empresa y que el mismo autoriza, que las instalaciones sean realizadas y que pueda recibir el suministro de gas conforme a lo prescrito por la Resolución 14477 del 2000.					Declara: Que el día de hoy que ha firmado que las instalaciones de gas en el inmueble de referencia, de la zona urbana que se indica en el acta, se realizaron de acuerdo a lo prescrito por la Resolución 14477 del 2000 y demás normativas vigentes que le son de aplicación, y que no fue aplicado con carácter constructivo, las pruebas permanentes, estableciendo los mismos parámetros.				
CESAR ANGEL Firma Instalador y/o comisionado										Firma Funcionario de Intervención					Firma Cliente				



EL ITEM 6 Y 7 SE DEBE DEJAR EN BLANCO

EL INSTALADOR DEBERA DILIGENCIAR ESTA INFORMACION AL MOMENTO QUE SE VAYA A REALIZAR LA CERTIFICACION PREVIA DE PUESTA EN SERVICIO POR PARTE DEL ORGANISMO.

ATENCIÓN Y CONTROL DE SERVICIOS Y RECLAMOS



Nit. 804.013. 578-8

				CONSECUTIVO		
				Nº 73851		
MUNICIPIO			DIRECCIÓN OFICINA			
Abrego			Calle 13 # 4-64			
DIRECCIÓN USUARIO		SECTOR	Nº DE CONTRATO	USO	ESTRATO	CICLO
M3 D Cs 4		La Central	1618	Residencial	2	
MEDIDOR	MARCA	MODELO	SERIE	SOLICITANTE		
12003031	Humcar	61-6		Jersy Contreras Ortega		
TIPO DE SERVICIO				SOLICITUD	IMPRESIÓN	
Construcción instalación Red Interna Etapa 1 ó 2						
FECHA ULTIMA LECTURA	ULTIMA LECTURA	CONSUMO FACTURADO	PROMEDIO	DEPENDENCIA		
FECHA DE SERVICIO	LECTURA DE SERVICIO	HORA DE INICIO	HORA FINAL	TOTAL A PAGAR		
01/01/2020	0	7:00 am	11:00 am	\$		
PLI (mbar)	TD (mg/m)	SUSTANCIA ODORANTE		TODO PAGO SE DEBE REALIZAR A TRAVÉS DE LA FACTURA		
MATERIALES UTILIZADOS se debe colocar el material utilizado para Etapa 1 ó etapa 2						
RESULTADO DEL SERVICIO						
 NIT. 804013578-8 NIUR 804013578-8						
NOMBRE DEL USUARIO O SU REPRESENTACIÓN			NOMBRE DEL TÉCNICO			
FIRMA			FIRMA			
			CÉSAR A. ANGEL C			
Nº C.C.			Nº C.C.			
80280173			1102372488			

Impreso por: JAMES ANDRÉS IRIGAIN CASTELLANOS - NIT. 804013578-8

NOTA: EN CASO DE PRESENTAR METROS ADICIONALES, SE DEBE REALIZAR EL COBRO (EL CONTRATO DE OBRA SOLO INCLUYE HASTA 15 METROS) VALOR METRO ADICIONAL: \$15.072

RADICACION DE ACTAS DE ENTREGA

FECHA DE ENTREGA

NOMBRE DEL INSTALADOR

MUNICIPIO

PERIODO DE CONTRUCCION: DEL ___ / ___ / ___ HASTA ___ / ___ / ___

ITEM	N° DE ACTA DE ENTREGA	FECHA DE CONSTRUCCION	NUMERO DE CONTRATO	N° DE MEDIDOR	N° DE ACTA DE MATERIAL	OBSERVACIONES
1	10455	1/01/2020	1618	12003031	20501	
2						
3						
4						
5						

ENTREGA:

NOMBRE:

FECHA:

RECIBE:

NOMBRE:

FECHA:

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



“Ninguno de nosotros es tan bueno como todos nosotros juntos”