

Miércoles de Webinarios SMART en ASH



Conectando, Asistiendo, Acelerando



Miércoles de Webinar SMART en ASH



Durman
by aliaxis



Normativas y Certificaciones para Tubería y Accesorios PVC para Proyectos de Agua Potable

Ing. Eddy Rojas Castro
Asesor Técnico de Producto
Durman by aliaxis



Conectando Nicaragua con soluciones sostenibles para mejorar el acceso a servicios de agua, saneamiento e higiene de calidad.

RASNIC

RED DE AGUA Y
SANEAMIENTO
DE NICARAGUA



REVISTA AGUA

Conectando, Asistiendo, Acelerando!

Miércoles de Webinar SMART en ASH



Antecedente 2021



El Biodigestor
Autolimpiables



Opciones de
Tratamiento de Agua por
Gravedad en el Punto
de Uso



Conectando, Asistiendo, Acelerando!

Miércoles de Webinar SMART en ASH



Relanzamiento 2026

RASNIC

RED DE AGUA Y
SANEAMIENTO
DE NICARAGUA



REVISTA AGUA

Conectando, Asistiendo, Acelerando!

Agenda

Introducción a la iniciativa **Miércoles de Webinar SMART en ASH**

Presentación del tema (20 - 30 minutos)

Preguntas y Respuestas (10 - 20 minutos)

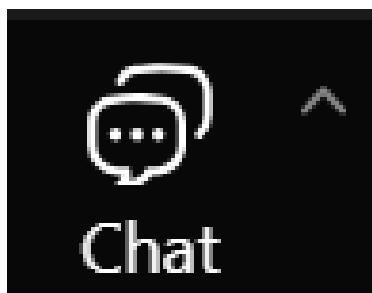
Encuesta para futuros webinarios (5 minutos)

Miércoles de Webinar SMART en ASH

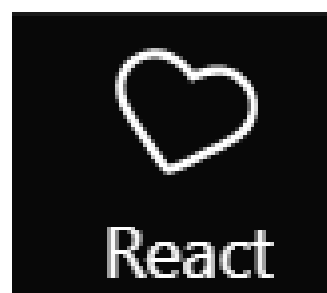


Indicaciones de la Plataforma ZOOM

Registre sus
nombres y
apellidos, de
dónde..



Levantar la mano
ó reaccionar



Para hacer preguntas y recibir
repuestas escritas o expuestas



Miércoles de Webinar SMART en ASH



Ing. Eddy Rojas Castro

Asesor Técnico de Producto
Durman by aliaxis

Ingeniero Civil Graduado en Universidad Nacional de Ingeniería 2015.
Experiencia profesional en agua y saneamiento.

2018 - 2023

Supervisor de proyectos tratamiento de aguas residuales - Durman

2023 - Actualidad

Asesor Técnico - Durman

Durman®

by aliaxis

- 1959 Se funda Durman en Costa Rica.
- 1992 Durman Nicaragua empieza sus actividades con la creación de la primera bodega de distribución. P
- 2007 Surge Aliaxis Latinoamérica
- 2008 Presente en 9 países de la región latinoamericana

Conectando, Asistiendo, Acelerando!

Durman®

by aliaxis

**TUBERIA y
ACCESORIOS
DE PVC A
PRESIÓN y
GRAVEDAD**



Agenda

Normativa.

Certificaciones.

Durman[®]

by aliaxis

NORMAS DE FABRICACIÓN





INTERNATIONAL

Standards Worldwide

Organización de normas internacionales que desarrolla y publica acuerdos voluntarios de normas técnicas para una amplia gama de materiales, productos, sistemas y servicios.



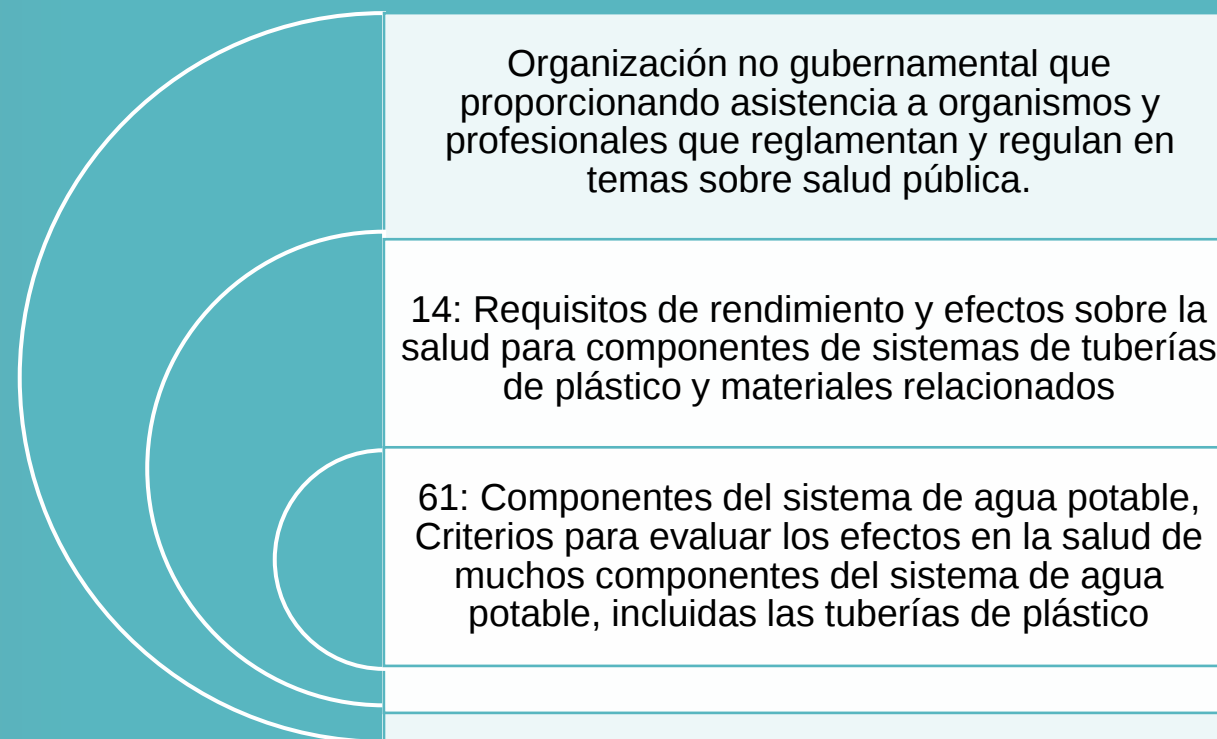
Certificaciones





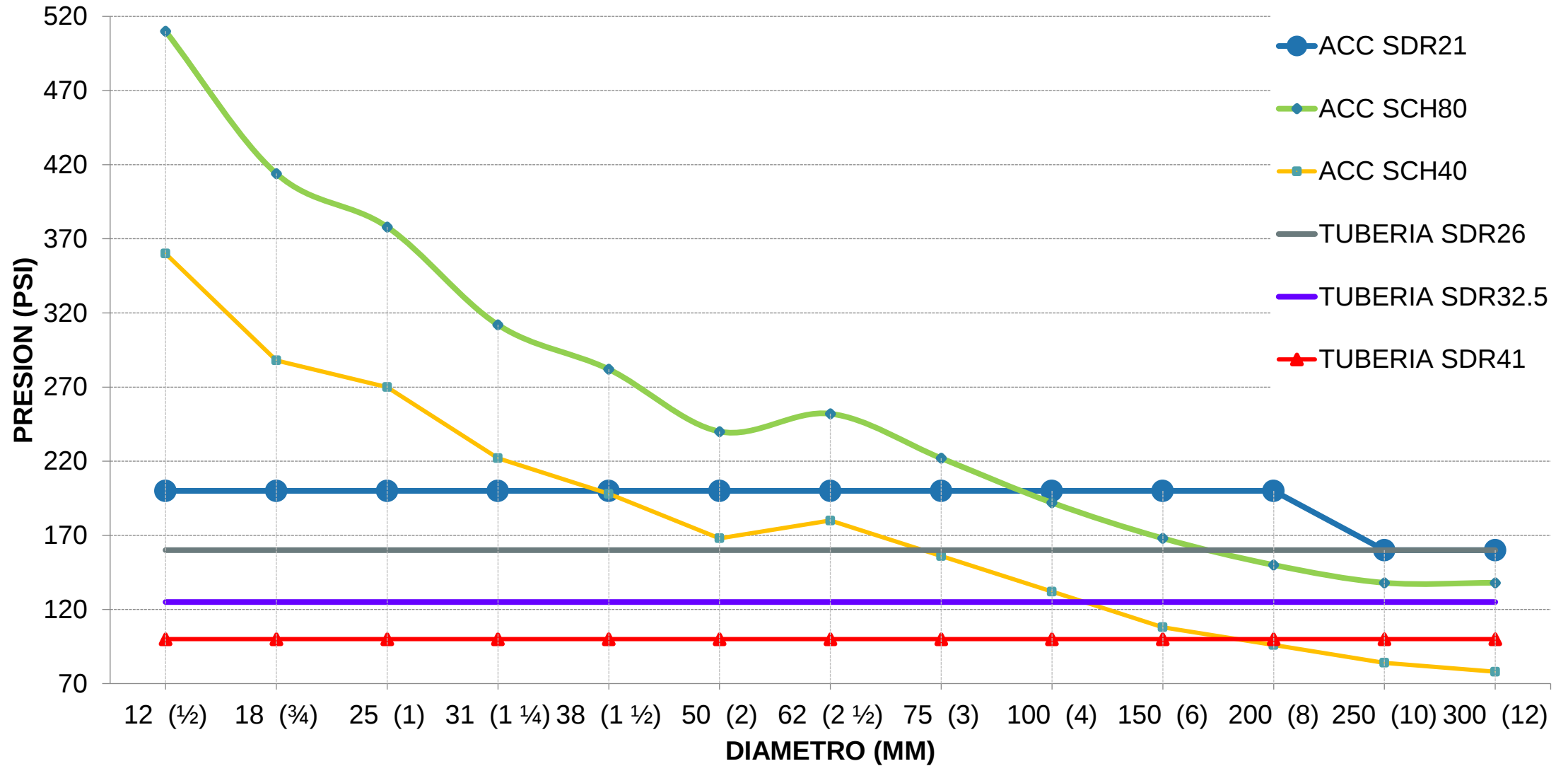
Certificaciones internacionales

13



DIAMETRO EN MM (PULGADAS)	TUBERIA							ACCESORIOS		
	ASTM D-1785	ASTM D-1785	ASTM D-2241	ASTM D-2241	ASTM D-2241	ASTM D-2241	ASTM D-2241	ASTM D-2466	ASTM D-2467	ASTM 2241
	SCH 40	SCH 80	SDR 13.5	SDR 17	SDR 26	SDR 32.5	SDR 41	SCH 40	SCH 80	SDR 21
12 (½)	600	850	315	250	160	125	100	360	510	200
18 (¾)	480	690	315	250	160	125	100	288	414	200
25 (1)	450	630	315	250	160	125	100	270	378	200
31 (1 ¼)	370	520	315	250	160	125	100	222	312	200
38 (1 ½)	330	470	315	250	160	125	100	198	282	200
50 (2)	280	400	315	250	160	125	100	168	240	200
62 (2 ½)	300	420	315	250	160	125	100	180	252	200
75 (3)	260	370	315	250	160	125	100	156	222	200
100 (4)	220	320	315	250	160	125	100	132	192	200
150 (6)	180	280	315	250	160	125	100	108	168	200
200 (8)	160	250	315	250	160	125	100	96	150	200
250 (10)	140	230	315	250	160	125	100	84	138	160
300 (12)	130	230	315	250	160	125	100	78	138	160

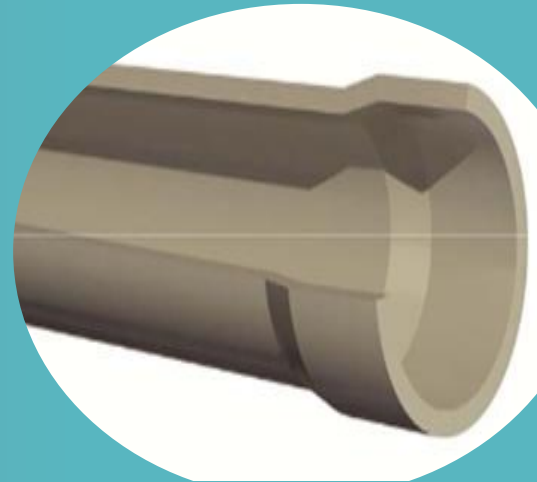
Valores tomados de: Designing, operating and maintaining piping systems using PVC fittings, 1987





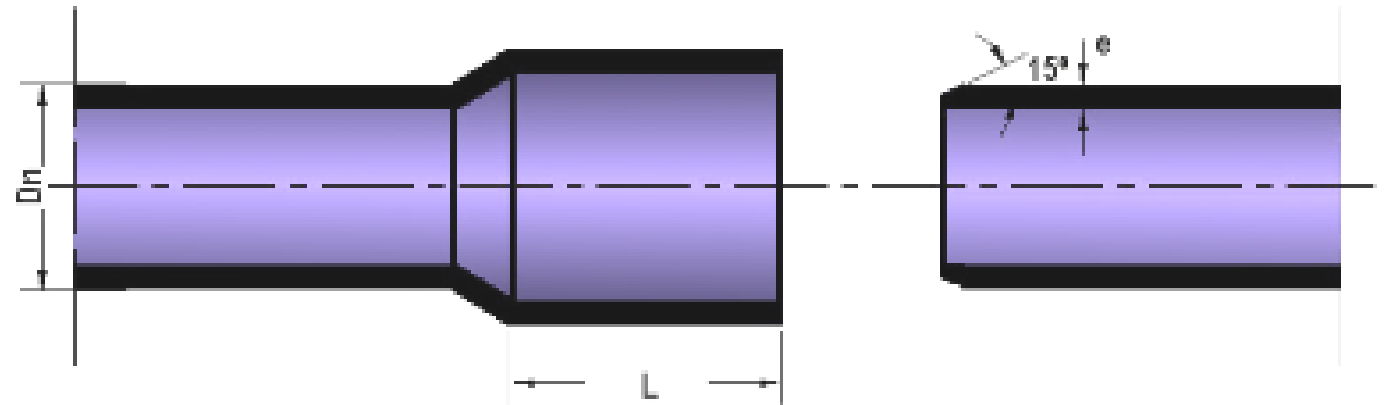
Un tubo de PVC se puede unir a otro tubo de PVC mediante un extremo lo que se conoce como espiga a otro extremo llamado campana:

1. Campas para lisa (cementar),
2. Campa con empaque (lisa),
3. Otra espiga (termofusión).



UNIÓN CON CEMENTO SOLVENTE

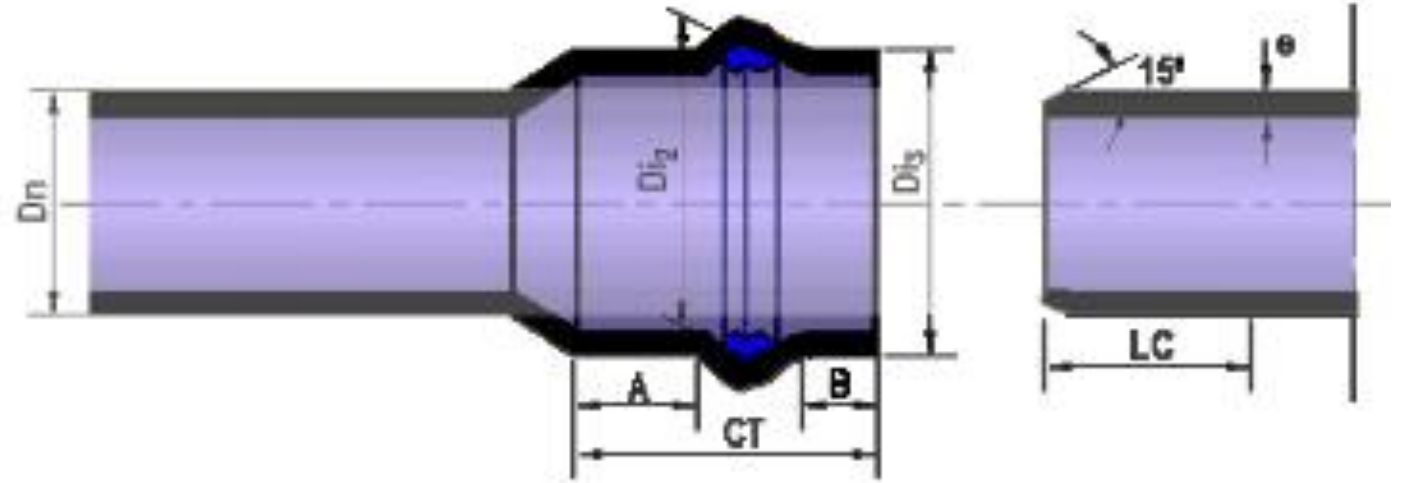
- Achaflanar, redondear y marcar el tubo.
- Limpiar el interior y exterior.
- Aplicar cemento solvente.
- Introducir longitudinalmente el tubo en la unión son girar.
- Retirar el cemento solvente sobrante y esperar tiempo recomendado.



UNIÓN CON JUNTA RÁPIDA:

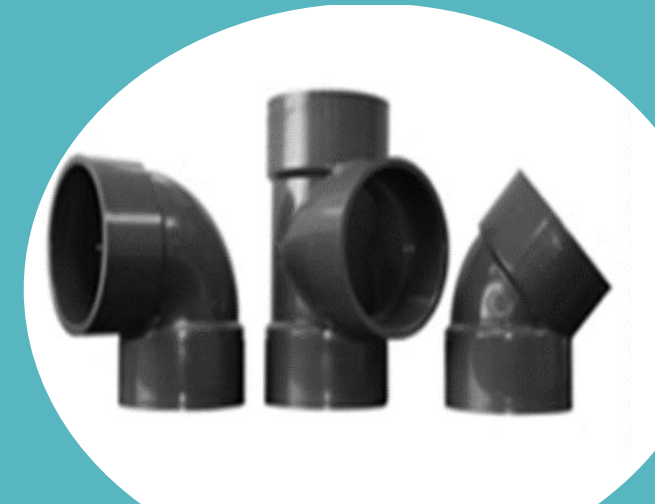
En este caso los tubos llevan incorporado en su campana un anillo elastomérico, conocido como empaque de hule.

Mismo procedimiento colocando lubricante el cual al insertar el extremo llamado espiga dentro de la campana con el empaque, la espiga hace una fuerza contra el empaque de manera que lo presiona contra la campana, logrando así un sello muy efectivo para el agua.



Un tubo de PVC se puede unir a otro tubo de PVC mediante su extremo llamado espiga a otro tubo mediante un accesorio de PVC:

1. Accesorio SCH 40 (cementar),
2. Accesorio SCH 80 (cementar),
3. Accesorio SE 21+ (empaque).



ACCESORIOS SCH 40 (Unión a cementar)

ADAPTADOR MACHO



ADAPTADOR HEMBRA



UNIÓN DOBLE ROSCA



UNIÓN LISA



UNIÓN DE TOPE



CRUZ



CODO LISO 90°



CODO C/R 90°



Únicamente en ½"

CODO LISO 45°



Desde ½" hasta 2"

TAPÓN MACHO ROSCADO



TAPÓN HEMBRA LISO

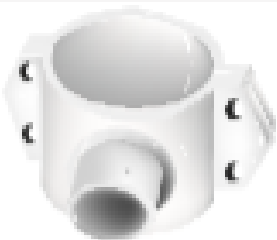


TAPÓN HEMBRA ROSCADA



ACCESORIOS SCH 40 (Unión a cementar)

SILLETA LISA



SILLETA ROSCADA



UNIÓN DE TRANSICIÓN



UNIÓN REPARACIÓN



TE LISA



TE REDUCIDA



TE ROSCADA



Para mayor seguridad, use teflón en las conexiones roscadas, pegamento en las de cementar y lubricante en las que usan empaque

ACCESORIOS SCH 80 (Unión a cementar)

TAPÓN HEMBRA C/R



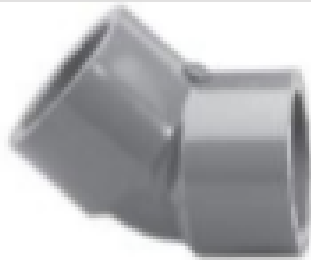
TAPÓN HEMBRA LISO



CODO 90°



CODO 45°



TE LISA



TEE REDUCIDA



Los Accesorios PVC SCH80 soportan 30% más presión que un accesorio PVC SCH40

- Se recomiendan en instalaciones hidráulicas en edificios de altura.
- Son de alto impacto y ofrecen resistencia y durabilidad

Durman
by aliaxis



ACCESORIOS SCH 80 (Unión a cementar)

Reducer Bushing
(flush style)



UNIÓN LISA



ADAPTADOR HEMBRA



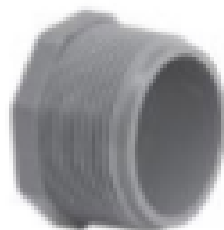
UNIÓN TOPE



FLANGER



TAPÓN MACHO ROSCADO



ADAPTADOR MACHO



Accesorio sanitario (pared gruesa y pared delgada)

- Los accesorios de pared gruesa se identifican bajo el DWV:

TAPÓN REGISTRO ROSCA



REDUCCIÓN



ADAPTADOR REGISTRO



CODO 45°



CODO 90°



CODO 180°



SIFÓN CON/SIN REGISTRO



CRUZ



YE REDUCIDA



YE



TE REDUCIDA



TE LISA



An aerial photograph of a river winding through a dense, green forest. The river is a light blue color, contrasting with the surrounding greenery.



SE21+



Durman.  **Aliaxis**
by aliaxis

¿Porque accesorio con empaque SE21+? Alta confiabilidad



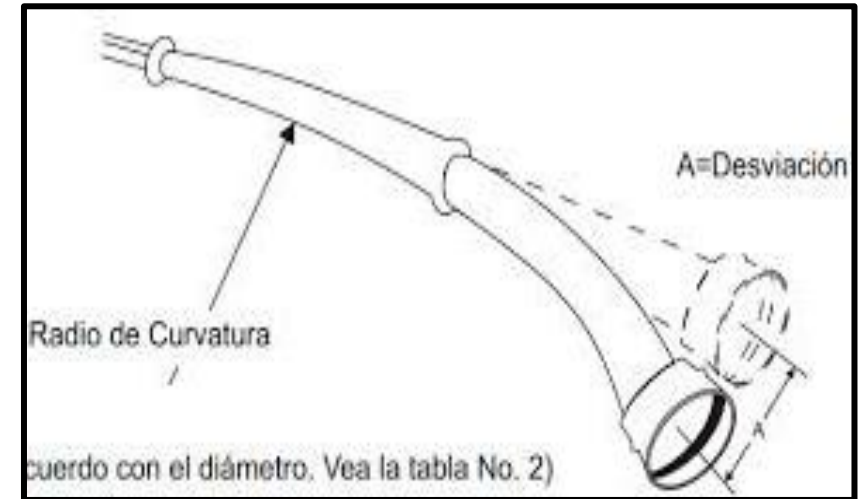
Permiten al sistema de tubería deflexiones confiables con el mismo comportamiento de la tubería.

Además, admite contracciones y expansiones debido a la dilatación térmica del tubo.

Tuberías de 300mm (12") o menos son relativamente flexibles cuando se entierran entre 0.90 y 1.20m, logrando deformarse de manera conjunta con el terreno



Conceptualización básica del efecto de los sismos en estructuras superficiales y en las masas de terreno bajo la superficie





PRINCIPALES PROBLEMAS
POR MALA SELECCIÓN DE
ACCESORIOS PVC

Escogencia de accesorios PVC

Ejemplo:

Se tiene la siguiente lista de materiales para un la instalación de agua potable en proyecto “X”:

50 tubos PVC de 6” SDR 26 CE

30 tubos PVC de 4” SDR 26 CE

4 codos PVC de 6” x 90 presión

2 Te PVC de 6”presion

2 reducciones PVC de 6” x 4” presión

4 codos PVC de 4” x 90 presión

Que tipo de accesorios recomienda para este proyecto????... Y por que razón????

a) SCH 80

b) SCH40

c) SE21+ (SDR21)

DIAMETRO EN MM (PULGADAS)	TUBERIA							ACCESORIOS		
	ASTM D-1785	ASTM D-1785	ASTM D-2241	ASTM D-2241	ASTM D-2241	ASTM D-2241	ASTM D-2241	ASTM D-2466	ASTM D-2467	ASTM 2241
	SCH 40	SCH 80	SDR 13.5	SDR 17	SDR 26	SDR 32.5	SDR 41	SCH 40	SCH 80	SDR 21
12 (½)	600	850	315	250	160	125	100	360	510	200
18 (¾)	480	690	315	250	160	125	100	288	414	200
25 (1)	450	630	315	250	160	125	100	270	378	200
31 (1 ¼)	370	520	315	250	160	125	100	222	312	200
38 (1 ½)	330	470	315	250	160	125	100	198	282	200
50 (2)	280	400	315	250	160	125	100	168	240	200
62 (2 ½)	300	420	315	250	160	125	100	180	252	200
75 (3)	260	370	315	250	160	125	100	156	222	200
100 (4)	220	320	315	250	160	125	100	132	192	200
150 (6)	180	280	315	250	160	125	100	108	168	200
200 (8)	160	250	315	250	160	125	100	96	150	200
250 (10)	140	230	315	250	160	125	100	84	138	160
300 (12)	130	230	315	250	160	125	100	78	138	160

Valores tomados de: Designing, operating and maintaining piping systems using PVC fittings, 1987

¿Consultas?



Preguntas y Respuestas



Preguntas y respuest...

Miércoles de Webinar SMART en ASH



Encuesta para futuros webinarios

Miércoles de Webinar SMART en ASH



GRACIAS!

