



Experiencia



Calidad



Productos
diferenciados e
innovadores



Eficiencia y seguridad



Gama



Soporte
técnico y
comercial



Servicio
logístico



adequa URATOP[®]
Clase 500

Gama de tuberías y dimensiones

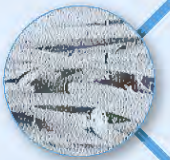
La tubería adecuada URATOP® Clase 500 está basada en el principio de orientación molecular; mediante el cual, la estructura molecular amorfa de un polímero se transforma en una estructura anisótropa y laminar.

Estructura molecular polímero amorfo



Condiciones de proceso

Temperatura
Presión
Velocidad
Estiramiento



Estructura molecular polímero orientado

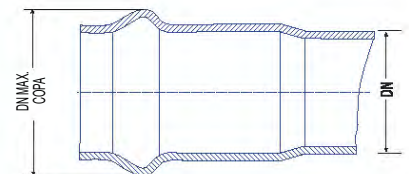
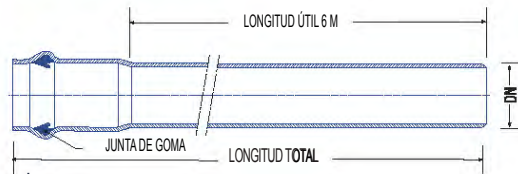


* Fotografías tomadas con microscopio electrónico: X100

Este proceso de fabricación confiere a la tubería adecuada URATOP® Clase 500 unas características excepcionales.

Gama-PN	Diámetro ext. (mm)	Espesor mínimo (mm)	Diámetro máximo del tubo en la copa (mm)	Longitud total (m)	Longitud útil (m)
110-12,5	110	2,0	138,5	6,17	6
140-12,5	140	2,5	171,5	6,19	6
160-12,5	160	2,8	194,4	6,22	6
200-12,5	200	3,5	237,8	6,23	6
250-12,5	250	4,4	295,4	6,26	6
315-12,5	315	5,5	367,2	6,31	6
400-12,5	400	7,0	463,0	6,32	6
90-16	90	2,0	117,5	6,17	6
110-16	110	2,4	140,9	6,17	6
140-16	140	3,1	173,0	6,19	6
160-16	160	3,5	196,2	6,22	6
200-16	200	4,4	239,9	6,23	6
250-16	250	5,5	298,2	6,26	6
315-16	315	6,9	370,4	6,31	6
400-16	400	8,8	465,2	6,32	6
90-20	90	2,5	117,5	6,17	6
110-20	110	3,1	141,4	6,17	6
140-20	140	3,9	174,1	6,19	6
160-20	160	4,4	197,3	6,22	6
200-20	200	5,5	241,4	6,23	6
250-20	250	6,9	299,8	6,26	6
315-20	315	8,7	372,8	6,31	6
400-20	400	11,0	470,5	6,32	6
90-25	90	3,1	118,5	6,17	6
110-25	110	3,8	142,9	6,17	6
140-25	140	4,8	176,3	6,19	6
160-25	160	5,5	199,1	6,22	6
200-25	200	6,9	244,0	6,23	6
250-25	250	8,6	302,8	6,26	6
315-25	315	10,8	376,7	6,31	6
400-25	400	13,7	476,6	6,32	6

La tubería está disponible en color azul (RAL 5015) para agua potable y morado para aguas regeneradas.



adeguada URATOP® Clase 500 y el medio ambiente

Respeto al medio ambiente

A lo largo de su ciclo de vida la tubería de PVC-O es la que produce menor consumo energético y la que menor cantidad de CO₂ emite a la atmósfera. Por eso la tubería URATOP® Clase 500 es la más respetuosa con el medio ambiente en relación al resto de tuberías que usualmente se utilizan en el transporte de agua.

Reciclabilidad

La tubería URATOP® Clase 500 es 100% reciclable. Tanto durante su proceso de

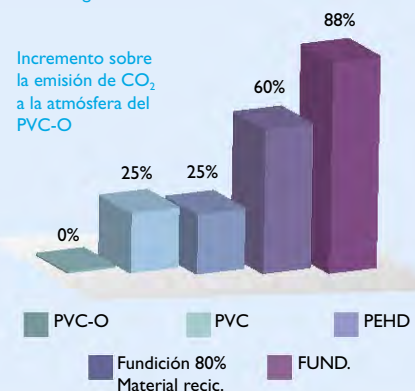
fabricación como tras su vida útil puede ser molida y reprocesada para su posterior utilización en la fabricación de una nueva tubería o de cualquier otro componente plástico.

Certificación

El centro de producción de la tubería URATOP® Clase 500 cuenta con el Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad UNE-EN ISO 9001 y con el Certificado del Sistema de Gestión Ambiental UNE-EN ISO 14001 emitidos por AENOR e IQNet.

Comparativo de emisión de CO₂ a la atmósfera a lo largo del ciclo de vida de las tuberías

Incremento sobre la emisión de CO₂ a la atmósfera del PVC-O



Características de la tubería adecuada URATOP® Clase 500

Resistencia a la presión interna

Adequa fabrica la tubería URATOP® Clase 500 en presiones nominales de 12,5, 16, 20 y 25 Atm. según la norma ISO 16422 y NF T54-948. La tubería de Clase 500 corresponde al máximo grado de orientación molecular y posee el Certificado de Producto AENOR.

Conformidad sanitaria

La tubería URATOP® Clase 500 cumple con los valores establecidos en el RD 140/2003 sobre calidad del agua de consumo humano, del cual posee el certificado de cumplimiento emitido por APPLUS. Asimismo, cumple con los requerimientos establecidos en la legislación francesa, habiendo obtenido el Certificado de Conformidad Sanitaria (ACS) emitido por CARSO.

Menor golpe de ariete

El golpe de ariete es proporcional a la celeridad de la onda, que depende del material de la tubería, del diámetro y del espesor. Debido a que la celeridad es muy baja en la tubería URATOP® Clase 500 (entre 4 y 5 veces menos que en la tubería de fundición), los golpes de ariete que se producen son mucho menores que en las tuberías de otros materiales con la misma presión nominal (PN).

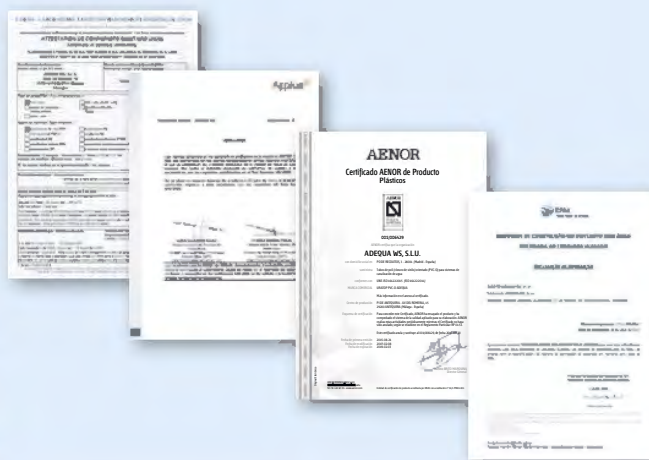


Mayor capacidad de transporte de agua

Por la alta resistencia del PVC-O Clase 500, los espesores de la tubería URATOP® Clase 500 son menores que los de las otras tuberías plásticas (PE y PVC), y su rugosidad es menor que la de la tubería de fundición. Estas son las razones por las que la tubería URATOP® Clase 500 puede transportar entre un 20% y un 50% más de agua que las otras tuberías para el mismo consumo de energía.

Resistencia al impacto

La resistencia al impacto de la tubería URATOP® Clase 500 es muy superior a la de otras tuberías. Se puede decir que es prácticamente irrompible ante impactos habituales de obra.



Características

Garantía mecánica

La orientación molecular produce una transformación del material y de su curva esfuerzo-deformación, prolongando la fase elástica y elevando el valor de la resistencia mecánica. Esta mejora del material es enorme en el caso de la tubería URATOP® Clase 500, de forma que su comportamiento es muy similar al de los metales. Este material aporta una garantía mecánica excepcional.

Flexibilidad

La tubería URATOP® Clase 500 permite deformaciones muy importantes ante sollicitaciones mecánicas accidentales. Después, cuando se deja de ejercer esa acción, la tubería recupera su forma y mantiene sus propiedades sin sufrir ningún daño estructural.

Manipulación y montaje

En comparación con las tuberías de PE, PVC y fundición, el peso de la tubería URATOP® Clase 500 es mucho menor, lo que facilita su manejo e incrementa el rendimiento del montaje.

Menos coste de instalación

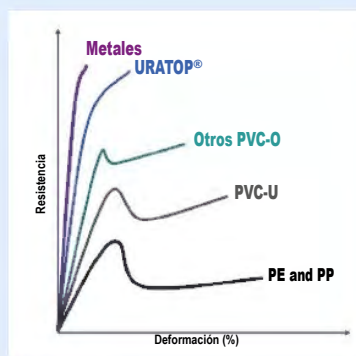
Debido a las características de la tubería URATOP® Clase 500 (poco peso, insensible a los golpes, flexibilidad, etc.), y a la junta que se utiliza (una vez colocada no se desplaza de su alojamiento), se consigue una velocidad óptima de instalación frente a otras tuberías, lo que da lugar a unos costes mínimos de instalación.

Estanqueidad

Las juntas utilizadas para la unión entre tubos son una combinación de un aro con forma de labio de PP, que fija la junta en su alojamiento, y de una junta de EPDM que garantiza la estanqueidad.

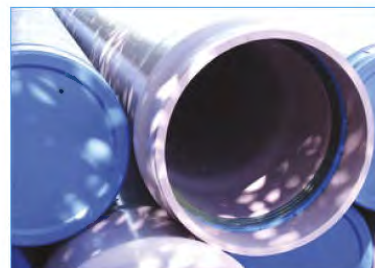
Resistencia a la corrosión

La tubería URATOP® Clase 500 es inerte en todo tipo de suelos (ácidos, básicos, con alto contenido en sales, en presencia de nivel freático, etc). Con otro tipo de tuberías plásticas hay que tener precauciones cuando el agua que se transporta contiene productos oxidantes, ya que pueden favorecer el *fracking*. Con la tubería URATOP® Clase 500 este fenómeno no ocurre.



Características mecánicas y químicas de la tubería URATOP® Clase 500

Certificación	Valores	Unidades
Densidad UNE-EN ISO 1183-1	1.370-1.430	kg/m ³
Tensión mínima requerida (MRS)	50	MPa
Coef. Seguridad a 50 años	1,4	
Tensión de diseño	36	MPa
Rigidez circunferencial media UNE-EN ISO 9969	>4 (PN12,5)/ >7 (PN16)/ >11 (PN20)/ >20 (PN25)	kN/m ²
Resist.Tracción axial	>48	MPa
Resist.Tracción tangencial	>85	MPa
Módulo elasticidad axial	>3000	MPa
Módulo elasticidad tangencial	>4000	MPa
Tensión de compresión	>50	MPa
Número de Poisson	0,41	
Flexibilidad anular sin deterioro s/ UNE-EN ISO 13968	100	%
Resistencia al impacto s/ISO 3127	TIR≤10	%
Rugosidad (P-Colebrook) Agua limpia	0,01	mm
Rugosidad (P-Colebrook) Aguas residuales	0,10-0,25	mm
Conductividad térmica s/UNE-EN 12667	0,13	kcal/m.h.°C
Coef. de dilatación lineal s/UNE 53126	8x10 ⁵	m/m°C
Temperatura Vicat ISO 2507-1	>80	°C
Calor específico	0,26	cal/°C
Resistividad	1x10 ¹⁵	Ω/cm
Constante dieléctrica	3,4	
Rigidez dieléctrica s/UNE-EN 60243-1	30-35	kV/mm
Dureza elastómero EPDM s/EN 681-1	60±5	IRHD



Datos técnicos y accesorios

Adequa propone una amplia gama de accesorios para la tubería URATOP® Clase 500:

- Adaptadores brida
- Collarines de toma
- Codos
- Conos de reducción
- Tés salida con junta elástica
- Tés salida con brida

Uniones gibault



Adaptadores brida



Collarines de toma



Codos 22, 30°, 45° y 90°



Conos de reducción



Tés salida con brida



Colores conforme a la normativa

Las piezas están fabricadas en fundición dúctil. Llevan protección anticorrosiva (pintura epoxi), que se aplica electrostáticamente

Los dibujos, ilustraciones, características técnicas, así como los datos incluidos en las tablas y figuras en este documento no son contractuales. Adequa se reserva el derecho a modificar las características de sus productos según las nuevas tecnologías de fabricación y la normativa vigente con vistas a su mejora y sin previo aviso.