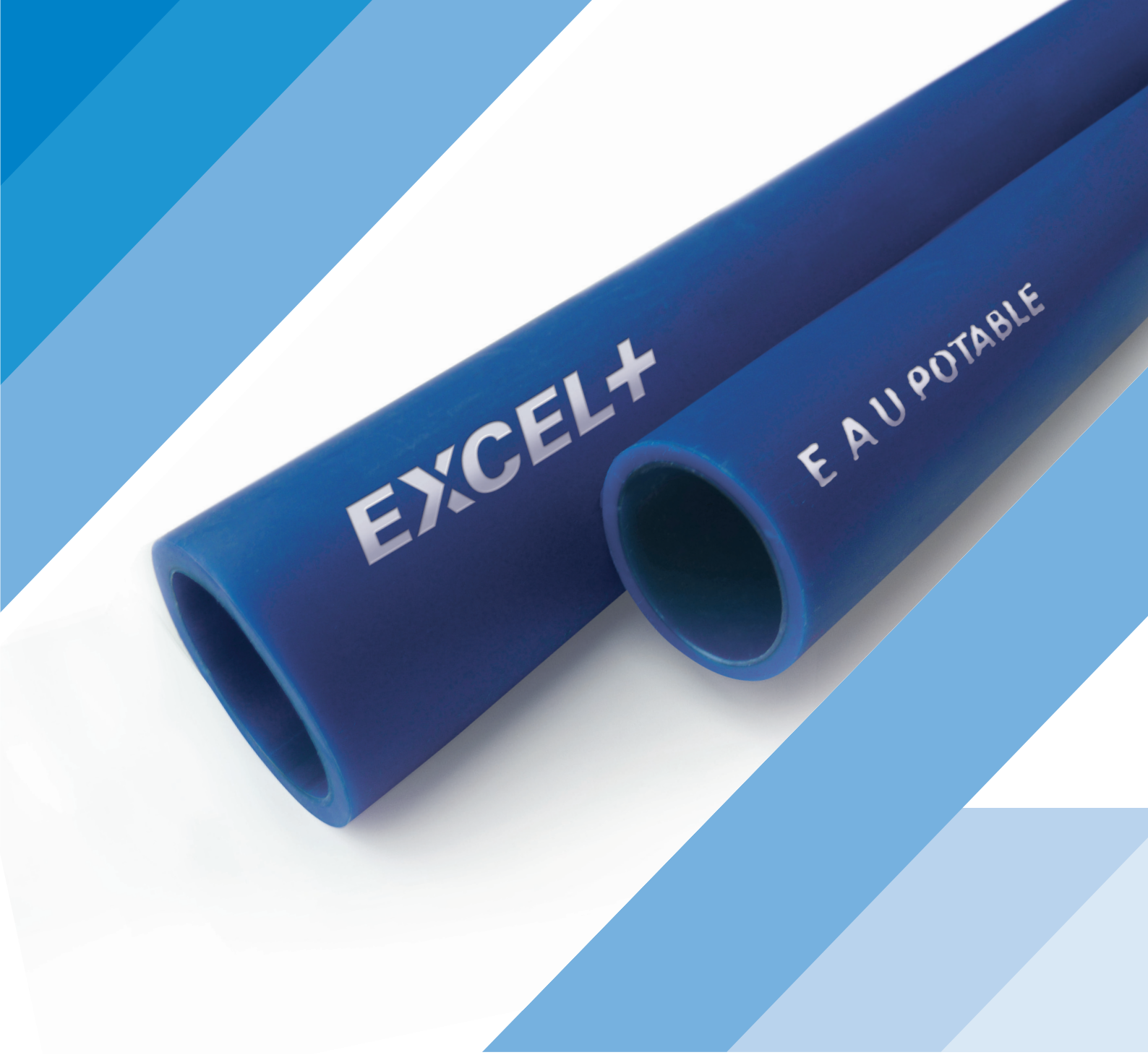


EXCEL-PLUS®
La única solución para perpetuar las acometidas y mejorar la seguridad.

Tubo multicapa para acometidas de agua potable.
PE100-RC con revestimiento interior PVDF Kynar®.
d 25 a 63 mm - PN 16.

MASA
tubos y sistemas

an Aliaxis company

UNAS ACOMETIDAS DISTINTIVAS:
LA APUESTA POR UNA INVERSIÓN RENTABLE



APUESTA FINANCIERA

- Reducción de entre el 50 y el 70% de los incidentes dentro de las redes y de las intervenciones de los servicios de explotación.
- Reducción de 1/3 de fugas de agua potable en estas acometidas.

APUESTA POR RENDIMIENTO DE SERVICIO

- Calidad sanitaria del agua distribuida.
- Continuidad de servicio para los abonados.
- Reducción de pérdida de agua potable.

PRINCIPALES PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LAS ACOMETIDAS

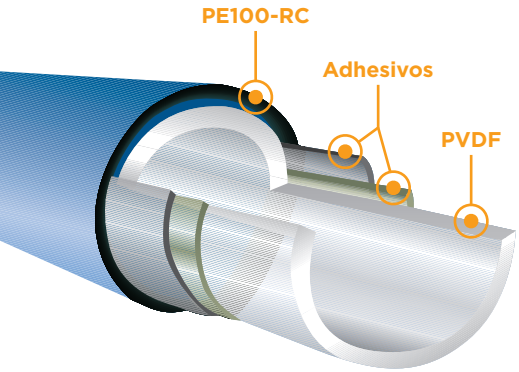
Estanqueidad de las uniones en los accesorios mecánicos, resistencia a la corrosión de los elementos metálicos, sensibilidad de los tubos al punzonamiento, oxidación por los desinfectantes debido al aumento de las concentraciones, contaminación accidental por hidrocarburos, permeabilidad a pesticidas....

UN TUBO DESARROLLADO
A DEMANDA DE LOS EXPLOTADORES

El tubo Excel-Plus® ha sido desarrollado por Aliaxis Utilities & Industry y el servicio de I+D del grupo Aliaxis a partir de 2005 como respuesta a las nuevas condiciones y exigencias de seguridad sanitaria y de la instalación de acometidas. Desde el año 2012 este tubo se fabrica en MASA en sus instalaciones de Oquendo, ÁLAVA.

En respuesta a los problemas de envejecimiento prematuro de las acometidas de redes de agua potable tratadas con dióxido de cloro (ClO2) e hipoclorito sódico (NaClO)o la permanencia a temperaturas por encima de los 25°C el tubo Excel-Plus® reduce considerablemente los riesgos de rotura precoz.

UNA TECNOLOGÍA DE "BARRERAS"
ENSAYADA Y APROBADA



PE 100 RC **(Polietileno de alta densidad de última generación)**
Para una mejora de las resistencias a la presión, al punzonamiento y al arañazo.

PVDF **(Polifluoruro de Vinilideno)**
Para una insensibilidad perfecta a la oxidación y a la permeabilidad de desinfectantes, cualquiera que sea su naturaleza, la concentración y la temperatura del agua.

ADHESIVOS **Especialmente desarrollados por ARKEMA, aseguran la cohesión y la homogeneidad del tubo.**
El tubo Excel-Plus® ha obtenido la Certificación de Conformidad Sanitaria (Attestation de Conformité Sanitaire (ACS)) nº 08 MAT NY 001 en el laboratorio autorizado IPL Environnement de Nancy, Francia.
La concepción, fabricación y control de calidad del tubo Excel-Plus® corresponde a Aliaxis Utilities & Industry, quien lo ha desarrollado a partir del 2005 a iniciativa y en colaboración con Veolia Agua. Kynar® es una marca registrada por Arkema.

UNAS VENTAJAS **EXCLUSIVAS**

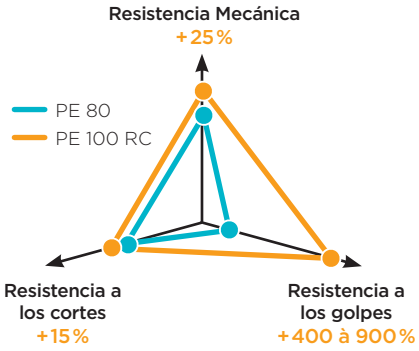
RESISTENCIA MECÁNICA

El cuerpo del tubo es de polietileno PE100 RC PN16 conforme a la norma UNE-EN-12201 y dota al tubo de una mayor resistencia mecánica, al arañazo, al punzonamiento y a la propagación rápida y lenta de fisuras.

Presenta una gran resistencia a la corrosión de los terrenos y a la corrosión electrolítica generada por el transporte en ambientes eléctricos. No se ha constatado reducción de espesor de pared a lo largo del tiempo.

La utilización de la resina PE100-RC mejora claramente su resistencia mecánica a los cortes y a los golpes, incluso también a la presión y depresión.

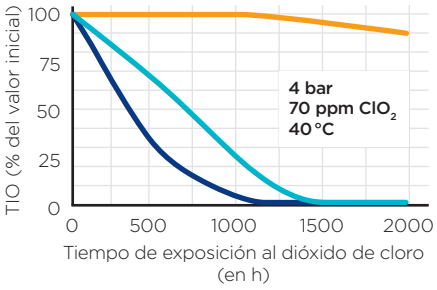
- Impacto del golpe de ariete 2,5 veces inferior a los observados con un tubo rígido
- Resistencia a la presión hidroestática: el PE100-RC presenta una presión máxima admisible un 25% superior a la del PE80
- Integridad de las prestaciones mecánicas del tubo después de 4000 horas de ensayos con 70 ppm de dióxido de cloro, a 4 bar y 40 ° C probado con el ensayo de NOL-RING.

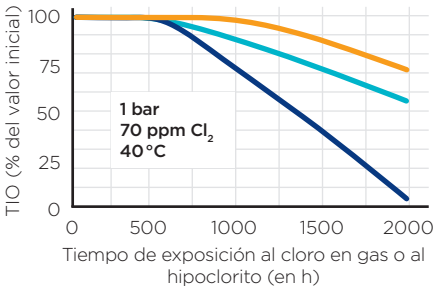


INSENSIBILIDAD A LOS DESINFECTANTES

El revestimiento interno del tubo en PVDF confiere una protección durable a la oxidación generada por los desinfectantes. Se trata de un polímero caracterizado por una gran resistencia química a los oxidantes en fuerte concentración y a temperatura elevada.

El tiempo de inducción a la oxidación (TIO) mide el contenido de antioxidantes en el PE; si tiene un valor nulo el PE no está protegido y la oxidación se desarrolla rápidamente degradando la resina y llevando al deterioro del tubo en carga.
El TIO se mide a una profundidad de 300 µm de la pared interior.







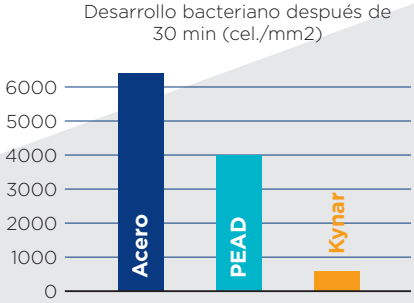
IMPERMEABILIDAD A LOS HIDROCARBUROS

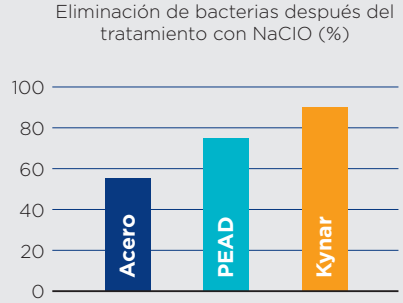
Sometido al protocolo del ensayo WIS 4-32-19* impuesto a los tubos con barrera de aluminio, el tubo Excel-Plus® probó su impermeabilidad a los hidrocarburos y ofrece de esta manera prestaciones de impermeabilidad idénticas a las de un tricapa con barrera de aluminio pero con la facilidad de puesta en obra de un PE.

*Este ensayo fue realizado en Noviembre de 2008 por el laboratorio Advantica de Gran Bretaña. Consistió en una exposición larga (60 días) de un tubo lleno de hidrocarburos y continuos análisis químicos y de ensayos de sabor y olor.

INHIBICIÓN DE BIOFILM

El revestimiento interno del tubo Excel-Plus® en PVDF Kynar® ralentiza considerablemente la proliferación bacteriana en las paredes del tubo en comparación a un tubo de PE estándar, o un acero, y además facilita la eliminación de este biofilm.



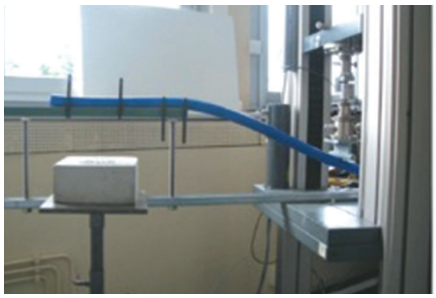


PUESTA EN OBRA

El tubo Excel-Plus® presenta las mismas características que un tubo para acometidas estándar (UNE-EN-12201-2). Gracias a la fuerte adhesión del PVDF en el cuerpo del tubo de polietileno el comportamiento del Excel-Plus® es idéntico al de un tubo monocapa.

FLEXIBILIDAD DEL TUBO EXCEL-PLUS®





- Radio de curvatura según lo indicado en la UNE-EN-12201 (25 veces el diámetro exterior) con el fin de limitar las presiones en la pared del tubo.
- Diámetros exteriores normalizados idénticos a los de PE100-RC y PE80 con el fin de permitir la utilización de accesorios de unión habitualmente instalados.
- Compatibilidad con accesorios electrosoldables de alta seguridad FRIALEN® y accesorios de compresión.

DATOS TÉCNICOS

- Tubo en PE100-RC con revestimiento interior en PVDF Kynar®.
- Diámetros 20 a 63 mm.
- Dimensiones acordes a la norma UNE-EN-12201-2.
- Presión de servicio admisible 16 bar (PN16)
- Formato de suministro: Rollos de 50 m o barras de 5 m.
- Resistencia a temperatura: -40°C a +60°C.
- Coeficiente de expansión térmica: 0.18 mm/ m / °C.
- Densidad a 23°C : 0,96 kg/dm^3.
- Resistencia eléctrica específica: >10^{15} Ω.cm.

DIMENSIONES

Diámetro Exterior	Espesor Mínimo	Peso	Rollo de 50 m			Peso Aprox. Barra 5 m
			Diámetro	Ancho	Peso	
(mm)	(mm)	(kg/m)	(m)	(m)	(kg)	(kg)
25	2,3	0,195	1,20	0,20	10	0,98
32	3,0	0,310	1,40	0,20	16	1,55
40	3,7	0,469	1,40	0,30	24	2,35
50	4,6	0,715	1,70	0,16	36	3,58
63	5,8	1,114	1,70	0,26	56	5,57



Los datos contenidos en este documento son dados de buena fe. Declinamos cualquier responsabilidad por los posibles errores u omisiones. Las especificaciones están sujetas a variación y pueden ser cambiadas sin previo aviso.

MASA tubos y sistemas
an Aliaxis company

MASA (Material de Aireación S.A.)
P.I. Zudibiarte S/N
01409 Okondo (Álava) ESPAÑA

Tel. +34 945 89 82 00 Fax +34 945 89 81 26
www.masa.es **email: masa@masa.es**