



POLO-KAL NG POLO-KAL 3S

La evacuación insonorizada ecológica
para nueva construcción y rehabilitación

“Polo-Kal NG licensed by Poloplast”





Sistemas POLO-KAL

La evacuación insonorizada ecológica para nueva construcción y rehabilitación



Las últimas directrices del CTE obligan a la construcción de vivienda nueva o rehabilitación en base a unos parámetros de eficiencia energética y compromiso medioambiental.

ABN Pipe Systems, gracias a su amplia experiencia en el sector, ha experimentado con nuevos materiales ofreciendo una solución al problema del ruido en las instalaciones de evacuación, además de maximizar la eficiencia energética.

Desde el punto de vista energético, los sistemas POLO-KAL NG y POLO-KAL 3S contribuyen a los nuevos conceptos de edificación innovadora y eficiente. Gracias a sus nuevas aplicaciones como aerotermia, ventilación o aspiración centralizada, las viviendas de nueva construcción y rehabilitación podrán ahorrar costes de energía, garantizando la sostenibilidad y el cuidado medioambiental.

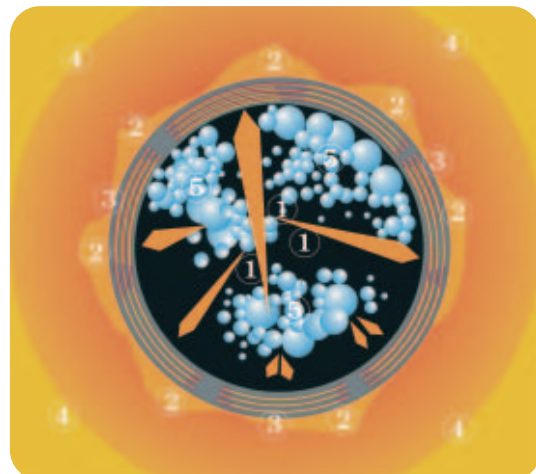
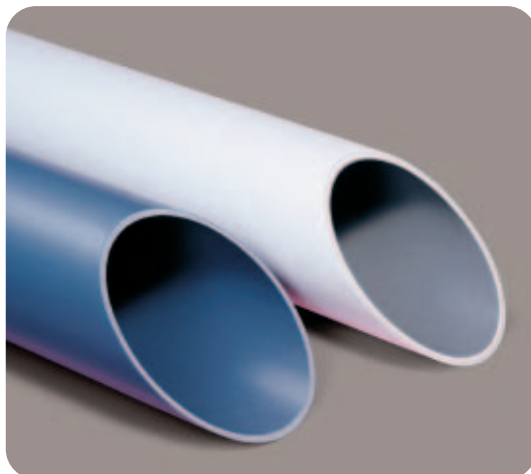
Estos sistemas son, además, la solución más fiable para el ruido de la evacuación de las aguas residuales y pluviales en la edificación, ya que se trata de los sistemas más insonorizados del mercado.

Además, los sistemas POLO-KAL están fabricados con materiales libres de halógenos por lo que, en caso de incendio, no suponen ningún tipo de peligro ya que no emiten gases tóxicos, garantizando la seguridad de las personas y contribuyendo al cuidado medioambiental.

Sistemas POLO-KAL

Descripción del sistema

Su estructura en 3 capas de polipropileno de densidades diferentes es la base de las excepcionales características de insonorización de los sistemas POLO-KAL.



- 1-Fuente del sonido aéreo
- 2-Vibraciones de la pared de la tubería
- 3-Sonido físico
- 4-Radiación del sonido de la tubería
- 5-Burbujas de aire

El ruido en la evacuación

Según el CTE, en su requisito básico “DB-HR Protección frente al ruido”: “Los edificios se proyectarán y construirán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos, y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio”.

El origen del ruido en las tuberías de evacuación en los edificios está causado por el impacto y constante golpear del agua y las partículas sólidas contra las paredes de las tuberías y, sobre todo, en los cambios de dirección. Los efectos de estos impactos causan vibraciones que se extienden por las paredes de las tuberías, los sistemas de fijación, y éstos los transmiten a los elementos estructurales a los que están sujetos. Este ruido no sólo se transmite hacia el exterior de la tubería, sino que produce un ruido aéreo que, en forma de eco, se transmite por el interior de las tuberías y produce molestias en las viviendas superiores e inferiores.

La solución

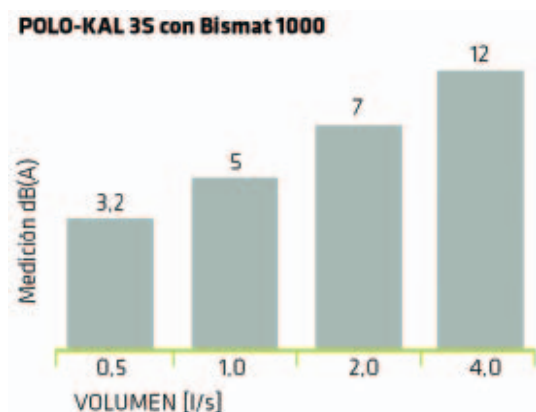
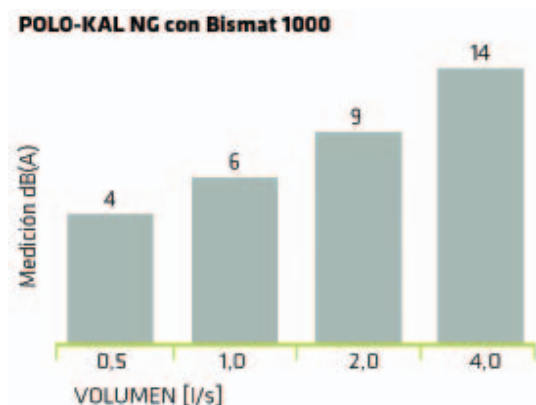
La capacidad que tiene un tubo de evacuación de transmitir ruido estructural o aéreo depende exclusivamente de las propiedades del material o materiales de los que está fabricado.

Tanto las características constructivas de la edificación como las propiedades insonorizantes del material de las tuberías y su estructura juegan un papel decisivo en las medidas correctoras para evitar la transmisión de ruidos procedentes de las instalaciones de evacuación.

Hay que tener en cuenta, al mismo tiempo, que los edificios que se construyen en la actualidad están diseñados para aislar las viviendas de los molestos ruidos y de la transmisión térmica procedente del exterior. Esto hace que en las viviendas no se perciban los ruidos del tráfico ni de las inclemencias meteorológicas pero, por el contrario, provocan que se perciban con más intensidad los ruidos que se producen en el interior del edificio y, por lo tanto, en sus instalaciones.



Prueba de insonorización en el Instituto Fraunhofer de Stuttgart
Medición realizada en UG Hinten (rear)



En los sistemas POLO-KAL 35 y POLO-KAL NG las propiedades insonorizantes están presentes de forma estándar en la estructura del material que conforma la tubería. Esta estructura, basada en la superposición de 3 capas de polipropileno con densidades y espesores diferentes en cada una de ellas, están diseñadas y calculadas para actuar de filtro contra las frecuencias de sonido ocasionadas por los impactos y las vibraciones en el interior de las instalaciones de evacuación. Cuanto más efectiva sea la primera amortiguación en la transmisión de ruidos, menos necesaria será la adopción de otras medidas correctoras que conllevarían gastos adicionales.



EVACUACIÓN

Estas características excepcionales de insonorización en 3 capas, las uniones mediante juntas labiadas en EPDM, los sistemas de sujeción Polo-Clip con taco insonorizante RBT, y la novedosa abrazadera Polo-Clip HS, hacen de los sistemas POLO-KAL 35 y POLO-KAL NG los mejores sistemas de evacuación insonorizada del mercado. Hecho que corroboran los ensayos de insonorización realizados por el Instituto Fraunhofer de Stuttgart, según Norma EN 14366.

Años de experiencia, un alto desarrollo tecnológico y multitud de satisfacciones con los excelentes resultados obtenidos en las obras realizadas por nuestros clientes, avalan la calidad de los sistemas POLO-KAL.

Años de experiencia, un alto desarrollo tecnológico y los excelentes resultados obtenidos en las obras realizadas avalan la calidad de los sistemas POLO-KAL.

Sistema de evacuación insonorizada



Sus extraordinarias propiedades gracias a su innovadora técnica tricapa hacen del sistema POLO-KAL NG una solución a medida para múltiples aplicaciones.



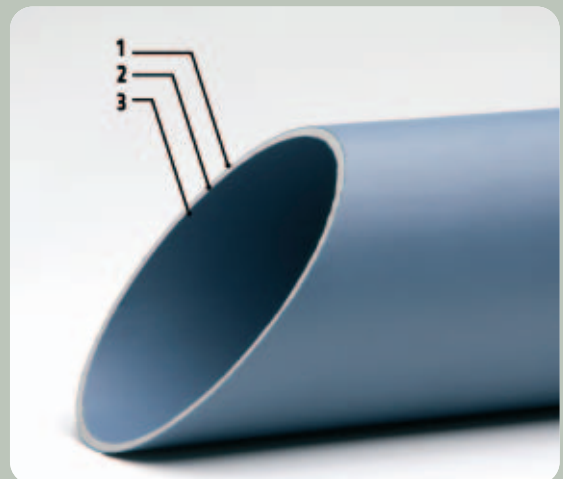
Polo-Kal NG es un sistema de tuberías insonorizadas para la evacuación. Con tres capas de polipropileno mineralizado de diferentes densidades, es la solución más fiable para el ruido de la evacuación de las aguas residuales y pluviales en la edificación.

Sus extraordinarias propiedades gracias a su innovadora técnica tricapa hacen del sistema una solución a medida para múltiples aplicaciones. Está especialmente indicado para la evacuación insonorizada de todo tipo de viviendas, aspiraciones centralizadas, conductos de ventilación, aerotermia y evacuación por depresión.

Polo-Kal NG es un sistema respetuoso con el medio ambiente en su proceso de fabricación, 100% reciclable y libre de halógenos. Así, en caso de incendio, el sistema no emite gases tóxicos que pueden ser muy perjudiciales para las personas y el medio ambiente, garantizando la seguridad de la instalación.

El secreto de su éxito

1. Capa externa en PP-C. Esta capa protectora externa le confiere una alta resistencia al impacto y a agentes atmosféricos. Su superficie es lisa y en el inconfundible color azul de los sistemas de tuberías de POLO-KAL NG.
2. Capa intermedia en PP-MV. El refuerzo mineral de la capa intermedia juega un papel clave al dotar al POLO-KAL NG de una absorción excelente a choques y vibraciones. Esta capa confiere a la tubería una mayor rigidez, seguridad y resistencia al fuego.
3. Capa interna en PP-C. Aporta una alta resistencia al agua caliente (hasta 97°C), a las sustancias químicas y a la abrasión. Resistente a incrustaciones, reduce el ruido de desagüe gracias a su superficie lisa.



Especificaciones técnicas

Descripción

Tubería de evacuación insonorizada POLO-KAL NG en polipropileno de 3 capas, de diámetro nominal 32 a 250 mm, con extremo abocardado para unir por junta elástica, color azul RAL 5014, marcado CE y fabricado según UNE EN 1451.

Especificaciones técnicas POLO-KAL NG

Propiedades	Método de prueba	Valor típico	Unidad
Densidad	ISO 1183	>1100	kg/m ³
Índice de fluidez material prima (MFR)	ISO 1133	>0,25	g/10 min
Índice de fluidez (MFR) tubo	ISO 1133	+/- 0,2%	g/10 min
Retracción longitudinal (150°C)	ISO 2505	≤0,45 %	
Rigidez anular (clase "BD")	EN 9969	>SN marc. tubo	KN/m ²
Flexibilidad anular	EN 1446	sin fallo	
Resistencia presión interna (80°C 140 H) a 4,2 MPa	ISO 1167	sin fallo	
Resistencia presión interna (95°C 1000 H) a 2,5 Mpa	ISO 1167	sin fallo	
Resistencia al impacto (mét. esfera reloj)	EN 744	TIR ≤10%	
Estanqueidad al agua (0,5 bar, 1 min)	EN 1053	sin fuga	
Estanqueidad al aire	EN 1054	sin fuga	
Ciclo de temperatura elevada	EN 1055	sin fuga	
Resistencia al impacto (mét. escalera)	EN 1411	H50>1m	
Estanqueidad de las uniones con junta de estanqueidad elastomérica	EN 1277	sin fuga	
Prestaciones a L.P. de la junta TPE	Pr EN 1989	sin fuga	



POLO-KAL NG cuenta con el “marcado CE” según Norma EN 14471 para la extracción de gases.



POLO-KAL 3S

Sistema de evacuación insonorizada de alta calidad // // // // // // //



POLO-KAL 3S está especialmente indicado para instalaciones donde se quiera obtener un óptimo nivel de insonorización y seguridad en escuelas, hospitales, edificios públicos, hoteles, etc.



Polo-Kal 3S es un sistema de tuberías insonorizadas de alta calidad para la evacuación. Con un 30% más de espesor que el Polo-Kal NG, es el sistema más insonorizado del mercado, según datos del Instituto Fraunhofer.

Polo-Kal 3S dispone de una amplia gama de tuberías y accesorios, que garantizan cualquier propuesta constructiva para la recogida de aguas residuales y pluviales, aportando una solución integral para la instalación de una red ecológica insonorizada completa.

El sistema Polo-Kal 3S está indicado para la evacuación de aguas pluviales y residuales en todo tipo de viviendas, edificios públicos (cines, teatros, bibliotecas), hoteles y hospitales.

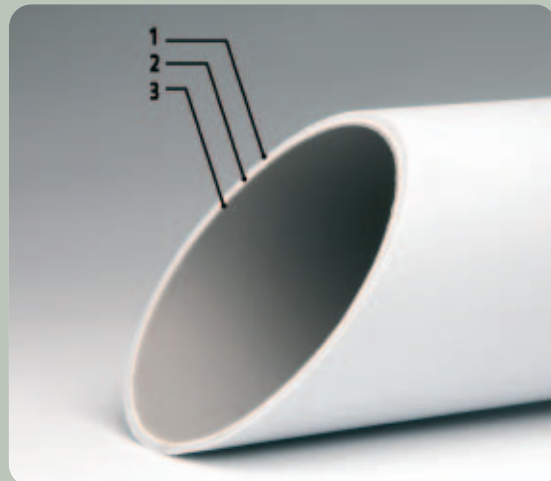
Resulta idóneo para las instalaciones de evacuación en las que, por sus características, sea necesario obtener un insuperable confort en el interior de sus instalaciones.

El secreto de su alta calidad

1. Capa externa en PP-C. Le aporta una resistencia sobresaliente y forma la capa protectora exterior de la tubería. Asegura una alta estabilidad contra los agentes atmosféricos y refuerza el efecto insonorizante de las capas internas. La superficie es lisa y en el color blanco característico del POLO-KAL 3S.

2. Capa intermedia realizada con POROLEN. La materia visco-elástica POROLEN utilizada para la capa intermedia es el factor clave de los excelentes valores de aislamiento del POLO-KAL 3S. Su función principal es absorber las vibraciones y ondas sonoras estructurales y aéreas, reduciendo los molestos ruidos del desagüe, contando con un 30% más de espesor que el POLO-KAL NG.

3. Capa interna en PP-H. Esta capa interna lisa contribuye también al efecto aislante del ruido del POLO-KAL 3S. Previene incrustaciones y corrosión dentro del tubo, destacando su alta resistencia al agua caliente (hasta 97°C), a la abrasión y a los productos químicos agresivos.



Especificaciones técnicas



POLO-KAL 3S proporciona el más alto grado de insonorización gracias a su innovador sistema tricapa.

Descripción

Tubería de evacuación insonorizada POLO-KAL 3S en polipropileno de 3 capas, de diámetro nominal 75 a 160 mm, con extremo abocardado para unir por junta elástica, color blanco, fabricado según UNE EN 1451.

Especificaciones técnicas POLO-KAL 3S

Propiedades	Método de prueba	Valor típico	Unidad
Densidad	ISO 1183	>1200	kg/m ³
Índice de fluidez material prima (MFR)	ISO 1133	>0,25	g/10 min
Índice de fluidez (MFR) tubo	ISO 1133	+/- 0,5%	g/10 min
Retracción longitudinal (150°C)	ISO 2505	≤0,45 %	
Rigidez anular (clase "BD")	EN 9969	>SN marc. tubo	KN/m ²
Flexibilidad anular	EN 1446	sin fallo	
Resistencia presión interna (80°C 140 H) a 4,2 MPa	ISO 1167	sin fallo	
Resistencia presión interna (95°C 1000 H) a 2,5 Mpa	ISO 1167	sin fallo	
Resistencia al impacto (mét. esfera reloj)	EN 744	TIR ≤10%	
Estanqueidad al agua (0,5 bar, 1 min)	EN 1053	sin fuga	
Estanqueidad al aire	EN 1054	sin fuga	
Ciclo de temperatura elevada	EN 1055	sin fuga	
Resistencia al impacto (mét. escalera)	EN 1411	H50>1m	
Estanqueidad de las uniones con junta de estanqueidad elastomérica	EN 1277	sin fuga	
Prestaciones a L.P. de la junta TPE	Pr EN 1989	sin fuga	



Ventajas de los sistemas POLO-KAL

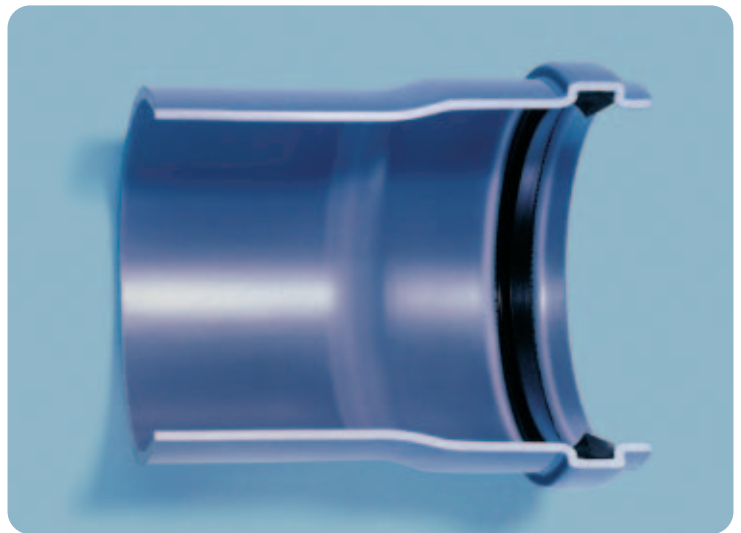


Marcado CE

POLO-KAL NG es el primer tubo en PP multicapa con "marcado CE" para la extracción de gases a chimeneas modulares, según EN 14471.

Unión por junta elástica

Este tipo de unión aporta una estanqueidad extra en los momentos de contracción y dilatación de las tuberías por cambios de temperatura, absorbiendo estos movimientos. Además, con la unión por junta se obtiene un ahorro en tiempo de montaje, menor desperdicio de material y seguridad en la instalación, creando una conexión hermética.



Clasificación antisísmica

Gracias a su flexibilidad y resistencia, las tuberías POLO-KAL soportan los esfuerzos y deformaciones producidos por los movimientos sísmicos como flexión, torsión, corte y esfuerzos axiales.

Alta rigidez y estabilidad dimensional

Una alta rigidez y estabilidad dimensional no sólo garantiza la facilidad de montaje, sino que también previenen cualquier posible desviación de las tuberías instaladas en horizontal. Pruebas realizadas en reconocidos laboratorios certifican estos sistemas de tuberías como "BD", pudiendo estar instalados bajo los edificios.



Resistencia a bajas temperaturas

La gran tenacidad de los sistemas POLO-KAL garantiza una excelente resistencia a los impactos a bajas temperaturas, evitando las roturas y fugas de agua.

Libre de halógenos

El polipropileno es un material respetuoso con el medio ambiente, libre de halógenos, por lo que en caso de incendio no emite gases tóxicos que pueden ser muy perjudiciales para las personas y el entorno en que éstas habitan, lo que contribuye al alto grado de seguridad que proporciona el sistema.

Campos de aplicación



Evacuación insonorizada (1)

El sistema POLO-KAL es la mejor elección en evacuación insonorizada, con tecnología innovadora y excelentes valores de insonorización avalados por el Instituto Fraunhofer alemán.

Aeroterminia (2)

El sistema resulta idóneo para las modernas instalaciones de aeroterminia (intercambiador aire-tierra), proporcionando una mayor comodidad en la vivienda y una óptima eficiencia energética.

Aspiración centralizada (3)

Un sistema tricapa, la capa interna lisa y las copas sin tope aportan un silencioso y eficiente rendimiento de aspiración del sistema.

Ventilación de gases (4)

POLO-KAL es el sistema más adecuado para su aplicación en la ventilación de gases, en sistemas de tuberías para chimeneas o instalaciones de condensación, gracias a su resistencia a productos químicos y temperatura. El sistema cuenta con el "Marcado CE" según EN 14471 para transporte de los gases de escape de la cámara de combustión a la atmósfera exterior.

Evacuación de pluviales por depresión (5)

El sistema garantiza también su aplicación para la evacuación de pluviales por depresión, asegurando un desagüe de las cubiertas rápido y fiable.



Sus extraordinarias propiedades gracias a su innovadora técnica tricapa hacen del sistema POLO-KAL NG una solución a medida para múltiples aplicaciones, consiguiendo una óptima eficiencia energética.



Sistemas de accesorios POLO-KAL



Todos nuestros sistemas de tuberías y accesorios cumplen los requisitos del Código Técnico de la Edificación.

Tecnología de fijación en dos componentes Polo-Clip HS

Diseñado para obtener la total compatibilidad con POLO-KAL NG y POLO-KAL 3S, la extrema insonorización conseguida por el sistema de abrazaderas Polo-Clip HS con láminas en TPE aporta la seguridad de que el ruido amortiguado por las tuberías de 3 capas se quede dentro de éstas.



El material y el diseño estructural especial de Polo-Clip HS contribuye a su facilidad de manejo, rápido montaje y a una óptima sujeción de la tubería.



Abrazadera Polo-Clip tradicional

Sus tres puntos fuertes la han hecho reconocida en el sector: taco insonorizante RBT, tres dimensiones recortables en cada modelo y facilidad de montaje con clip.



Cortafuegos y envolventes

Los cortafuegos, probados según UNE UNE-EN 1634 RF120 a RF240, cubren la necesidad indicada en el CTE DB-SI de colocar en determinados lugares de riesgo o sectores de incendio un material que obture la circulación de humo y fuego en la edificación.



Tienen un alto grado de presión ante la expansión, asegurando un cierre hermético ante el fuego y gases producidos por los incendios. Son resistentes a los ácidos, lejías, pinturas y morteros utilizados en la construcción. Su tiempo de almacenamiento es ilimitado y están libres de revisión.

También existe la posibilidad de usar collarines o envolventes cortafuegos según las necesidades de Resistencia al Fuego (RF) requerida en cada punto y su manera de instalación, sujeta con tacos metálicos contra el forjado o tabique en el caso de los collarines, y embutida en el tabique o forjado en el caso de los envolventes.

Instalación y montaje

Consejos útiles



Corte y biselado de la tubería

Las tuberías se pueden cortar a la longitud deseada utilizando una sierra dentada o cualquier otra herramienta para cortar. Para conseguir el ángulo recto deseado a fin de obtener un encaje perfecto, se recomienda el uso de una caja, limando posteriormente los bordes exteriores con un biselador o lima.

El biselado no es necesario cuando se utilicen tuberías estándar, ya que se suministran biseladas. Solamente en caso de corte de las tuberías será necesario realizar su biselado para una instalación más sencilla y para no dañar la junta al introducir el extremo de la tubería en la boca del tubo o accesorio. El biselado se debe realizar con un ángulo de unos 15° aproximadamente.

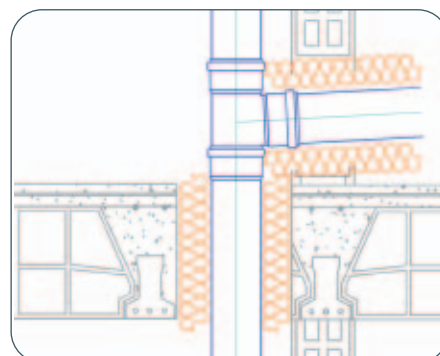
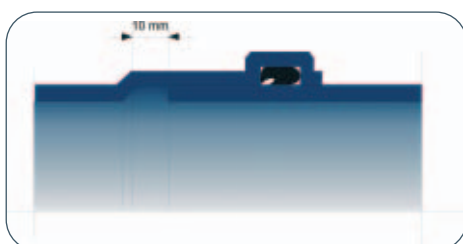


Las conexiones POLO-KAL se realizan de la siguiente manera:

- Comprobar la posición y si la junta labiada está intacta en el lado de la unión, limpiarla si es necesario.
- Limpiar los bordes de la tubería y aplicar una capa de lubricante Poloplast en todo el borde de la unión.
- Deslizar la terminación cuidadosamente hasta que se alcance la base del manguito.
- En esta posición, marcar la tubería en el borde con un lápiz o un bolígrafo de fieltro.
- Tirar de la tubería hacia afuera, no de la instalación, aproximadamente 10 mm del manguito.

Instalación en paredes y techos

Si bien las tuberías y accesorios de POLO-KAL se pueden instalar directamente en hormigón, hay que tener en cuenta las dilataciones y la efectividad insonorizante que se quiere obtener al instalar este sistema. Por ello se debe colocar un elemento aislante y separador entre la tubería y el elemento de paso de forjado o tabique (lana de roca, espuma o similar) para que no se transmitan las vibraciones de la tubería a la estructura del edificio (según CTE-HR), y para que trabaje la instalación de evacuación libre, es decir, que no se convierta en un elemento compacto, perdiendo así sus características amortiguadoras del ruido.



Consejos útiles

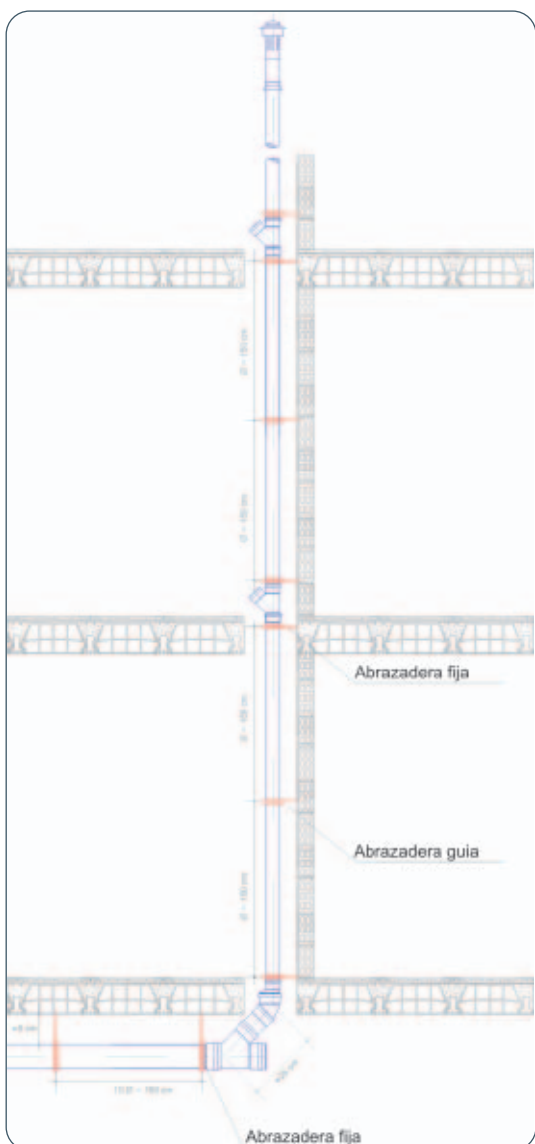


Los sistemas POLO-KAL 3S y POLO-KAL NG cumplen con todas las exigencias CTE.

Ventilación de la bajante

Según CTE-HS las bajantes se deben ventilar en su parte superior, ya sea por medio de un terminal, o con una válvula de aireación.

En función de las alturas del edificio y de las características de los ramales de tuberías se deberá instalar ventilación primaria (como en la imagen), ventilación secundaria, ó ventilación terciaria.



Sección silenciosa

Debido a que la instalación de la tubería tiene una influencia importante no sólo en el origen del sonido, sino también en su reducción, se deben adoptar medidas para reducir el flujo y el impacto del éste en zonas curvas.

Por razones hidráulicas y acústicas en cada curva de 90° en la tubería que pasa de vertical a horizontal, se debe colocar un "tramo silencioso" formada por 2 codos de 45° y un trozo de tubería de 250 mm de longitud.

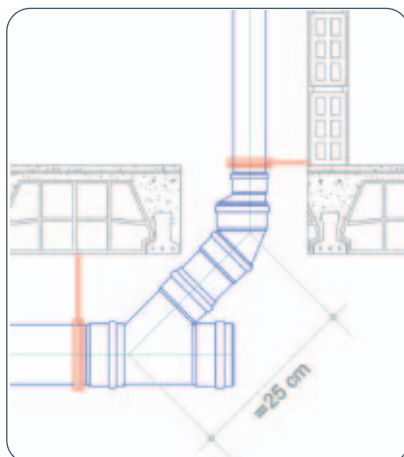
Abrazaderas

"Se dispondrán sin apriete en las gargantas de los accesorios, estableciéndose como puntos fijos, quedando los restantes deslizantes con la función de soportar la red", según CTE-HS.

La distancia entre las abrazaderas viene determinada en "función de la flecha máxima admisible de 0,3 cm, aunque como máximo será de 1,5 m; estas abrazaderas tendrán un elemento elástico y serán regulables, para dar la pendiente necesaria".

Transición de tramo vertical a horizontal

"En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento horizontal y/o vertical, así como en las derivaciones, deben instalarse piezas de registro, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 metros".





Los sistemas POLO-KAL 3S y POLO-KAL NG aseguran una óptima eficiencia energética en nueva construcción ó rehabilitación.

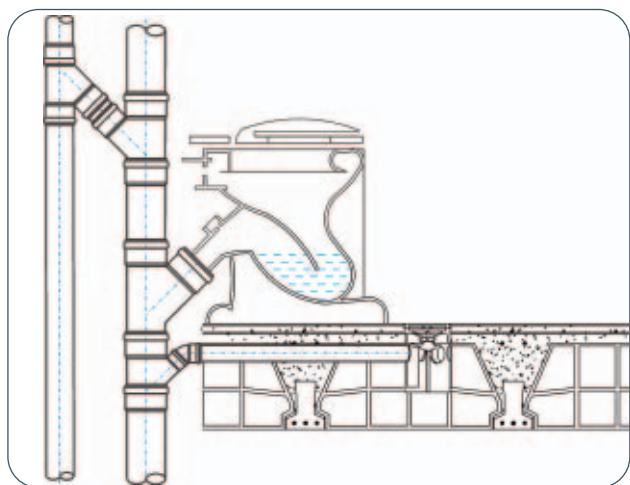
Conexión a la ventilación secundaria:

“En los edificios de más de 7 plantas o en los de más de 11, si la bajante está sobredimensionada, se debe colocar ventilación secundaria”, de la forma que muestra la figura.

“Deberá ir con conexiones en plantas alternas, si el edificio tiene menos de 15 plantas; si tiene más de 15 plantas deberán ir en cada planta”.

“Las conexiones deben realizarse 1 m por encima del último aparato sanitario y en los tramos horizontales en la generatriz superior, a una distancia de 10 veces el diámetro del colector”.

“La columna de ventilación debe conectarse en la parte supe-



rior a la bajante. Si existe una desviación de más de 45° se considerará como tramo horizontal y se ventilará de forma independiente”.

Tabla 1: Collarines cortafuegos

Diámetro de tubería en mm	Paramento	Clasificación
50-250	Vertical	RF 120
50-250	Horizontal	RF 180

Tabla 2: Envoltentes cortafuegos

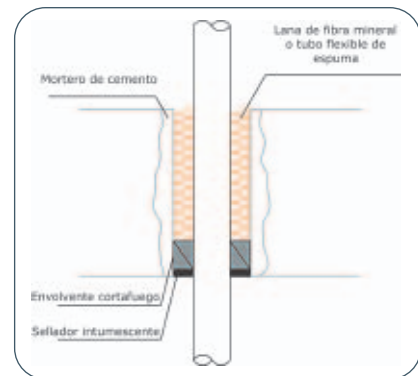
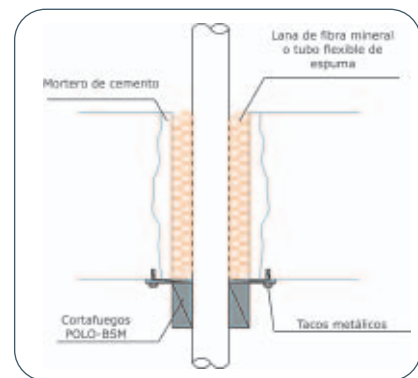
Diámetro de tubería en mm	Paramento	Clasificación
50-250	Vertical	RF 240
50-250	Horizontal	RF 120

Sectorización de incendio:

Debido a que la instalación de la tubería puede transcurrir por zonas de riesgo o sectores de incendio y siguiendo las especificaciones del CTE-SI, “se deben instalar elementos intumescentes para no permitir la propagación del fuego ni de los gases a otras zonas del edificio”.

En el caso del sistema POLO-KAL se pueden utilizar manguitos cortafuegos o envoltentes cortafuegos en la forma que muestra la figura. En el caso de los manguitos cortafuegos se instalarán normalmente a posteriori de haber instalado la bajante, con tacos de sujeción metálicos, y los envoltentes cortafuegos deberán instalarse en el momento de la colocación de la tubería, en el espacio de paso de forjado o tabique, utilizando un relleno fijador de sellador intumescente.

Su colocación puede ser tanto en vertical como en horizontal, instalándose de la misma forma, si bien varía su comportamiento en tiempos de resistencia al fuego, tal y como indican las tablas 1 y 2:



Normativa



Normativa dimensional y de calidad

- R.P. 01.00: Reglamento Particular de la Marca AENOR para materiales plásticos. Requisitos comunes
- R.P. 01.55: Reglamento Particular de la Marca AENOR para tubos de polipropileno (PP) para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.
- UNE EN 1451. Parte 1 y 2: Sistema de canalización en materiales plásticos, evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno. Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema. Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- ÖB Norma 3800 para POLO-BSM. Parte (2-4): Comportamiento de los materiales de construcción y elementos estructurales ante el fuego.
- DIN 4102-11: Comportamiento de las tuberías y accesorios al fuego.
- EN 14471: Chimeneas. Sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Requisitos y métodos de ensayo.

Test realizados

- EN 14366 y DIN 4109: Prueba de insonorización realizada por el Instituto Fraunhofer para el POLO-KAL NG y POLO-KAL 35.
- TGM-VA KU 20080/I: Resistencia a impacto externo, probado en pruebas con temperaturas de -10°C.
- SIEGEN IB-WEG 2003.4: Pruebas para tubos de ventilación y estanqueidad a presión negativa.
- OFI 47.423: Coeficiente de expansión lineal de secciones de tuberías plásticas.

Garantía de productos por 2.000.000 euros durante 10 años

En una importante Compañía de Seguros existe una Póliza de Responsabilidad Civil para nuestros productos, que cubre los daños a personas y objetos, así como los costes necesarios de montaje y desmontaje, siempre que hayan sido originados por nuestros productos, hasta un importe de 2.000.000 € por siniestro, por causa de defecto y hasta 10 años a partir de la puesta en marcha de la instalación o al final del contrato del seguro (responsabilidad posterior).

Esta garantía sólo entra en vigor cuando:

- El montaje haya sido realizado cumpliendo las indicaciones que figuran en la documentación técnica de cada producto.
- El daño sea producido por algún defecto del material y no por un mal uso del mismo o su utilización para fines distintos para los que ha sido diseñado y producido.
- Se hayan utilizado nuestros sistemas originales y éstos no se hayan combinado con otros productos o materiales.
- Se acredite la fecha de instalación y su puesta en servicio de una manera apropiada.
- Cualquier daño tendrá que ser notificado a ABN Pipe Systems de forma inmediata y en un plazo no superior a 5 días, con una descripción de la rotura y circunstancias en las que se ha producido antes de que comiencen los trabajos de reparación. En cuanto se produzca el daño deben de ser tomadas, inmediatamente, acciones que permitan minimizar o evitar daños mayores.

Distribuidor

WWW.ABNPIPESYSTEMS.COM



CENTRAL

Ctra. Baños de Arteixo, 28
Parque Empresarial Agrela
15008 A Coruña, España

T.+34 902 202 532
F.+34 902 253 240
INFO@GRUPOABN.COM

PLANTA DE PRODUCCIÓN [CON CERTIFICACIÓN ISO 9001]

Parque Empresarial Medina ON
Autovía A-6 (Km. 152)
47400 Medina del Campo
Valladolid, España

PRODUCCION@GRUPOABN.COM