

manuales generales

Separaciones Mínimas y Restricciones:

Los tubos se pueden sellar como se muestra en los dibujos detallados. Las penetraciones dentro de los sistemas Astroflame PC Fire Sleeve no requieren una separación mínima y solo requieren suficiente espacio o separación para colocar las válvulas en el sustrato de manera segura.

Estructuras de soporte:

las paredes flexibles deben tener un espesor mínimo de 100 mm y estar formadas por montantes de acero o montantes de madera*) revestidas por ambas caras con al menos 2 capas de placas ignífugas de 12,5 mm de espesor. Los muros macizos deben tener un espesor mínimo de 100 mm y ser de hormigón, hormigón celular o mampostería, con una densidad mínima de 650 kg/m³.

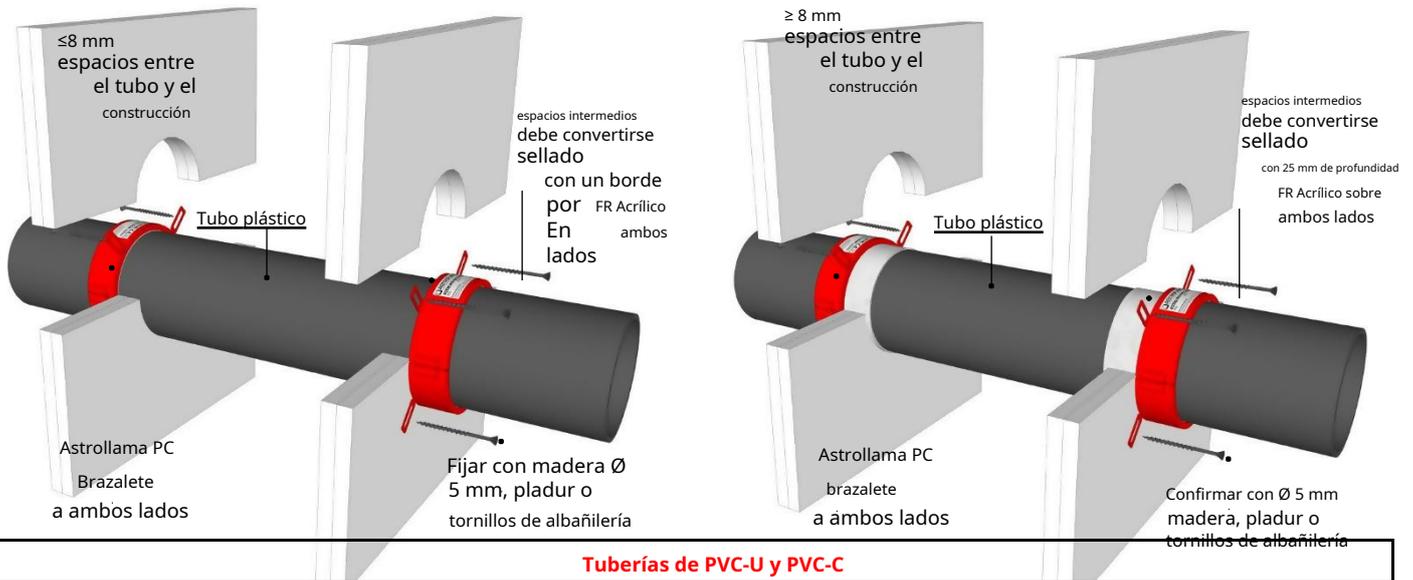
Los suelos macizos deben tener un espesor mínimo de 150 mm y ser de hormigón celular o de hormigón con una densidad mínima de 650 kg/m³. La estructura de soporte debe estar clasificada según EN 13501-2 para la resistencia al fuego requerida.

*) Montantes de madera: ninguna parte de la penetración puede colocarse a menos de 100 mm de un montante y debe instalarse un mínimo de 100 mm de aislamiento de clase A1 o A2 según EN 13501-1 en el espacio entre la penetración y el montante.

Instalación

1. Para sellar penetraciones en el piso, se instala una sola válvula de cierre en la parte superior o inferior del piso, y para paredes flexibles y rígidas, se instala una válvula de cierre en ambos lados de la pared, de acuerdo con las instrucciones detalladas. dibujos en las páginas siguientes.
2. Antes del montaje, compruebe si los espacios entre las penetraciones y el elemento divisorio están sellados de la siguiente manera: en paredes de yeso se debe aplicar un borde de Astroflame FR Acryl para llenar los espacios de menos de 8 mm entre la penetración y la estructura y para llenar los espacios de 8 mm o más, se debe aplicar Astroflame FR Acryl a una profundidad de 25 mm para el sellado. En muros de mampostería o concreto Se debe aplicar un borde de Astroflame FR Acryl para cubrir los espacios entre la penetración y la estructura de menos de 8 mm y para llenar los espacios de 8 mm o más. Se debe aplicar Astroflame FR Acryl a 20 mm de profundidad sobre una capa de lana de roca de 20 mm de profundidad. En pisos Se debe aplicar lana de roca de 20 mm de profundidad para llenar los espacios entre la penetración y la estructura de menos de 10 mm, y para espacios de 10 mm o más, se debe aplicar Astroflame FR Acryl de 10 mm de profundidad para llenar una capa de lana de roca de 40 mm de profundidad.
3. Coloque un manguito alrededor de la tubería y asegúrese de que el manguito del collar y las lengüetas de montaje estén firmemente asentados en la superficie de la pared o el piso para permitir que los anclajes/sujetadores se inserten por completo.
4. Aplique un borde de sellado Astroflame FR Acryl entre la pared/suelo y el collar si la superficie es irregular.
5. Fije el manguito con tornillos de acero, anclajes o pernos adecuados para la superficie sobre la que se montará la válvula. Para paredes de yeso $\geq \varnothing 5$ mm, utilice tornillos para placa de yeso o para madera con una longitud adecuada al número de placas que componen la pared. Tenga en cuenta que algunas aplicaciones de paneles de yeso requieren anclajes para paneles de yeso M5. Para paredes o suelos de hormigón o mampostería, utilice tornillos o anclajes $\geq \varnothing 5 \times 40$ mm.
6. Cuando el tamaño del conducto sea mayor que el diámetro de un tubo de plástico y/o el tubo esté en ángulo, se puede utilizar un manguito sobredimensionado. Las válvulas de tubería Astroflame PC se someten a pruebas de 'sobredimensionamiento', es decir, el diámetro interno de la válvula puede ser mayor que el de una tubería. Los espacios intermedios entre un tubo y una estructura no pueden tener una anchura superior a 55 mm en ningún caso.

TUBERÍAS DE PLÁSTICO PVC RESISTENCIA AL FUEGO EI 60-90 ≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



Tuberías de PVC-U y PVC-C

| Descripciones de tubo y manguito | | | clasificaciones de fuego | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Diametro del tubo milímetro | Espesor de pared de la tubería mm | Mínimo altura manguito mm | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 1.2-2.3 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 32 | 2.4 - 4.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 40 | 1.2-2.3 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 40 | 2.4 - 4.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 50 | 1.2-2.3 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 50 | 2.4 - 4.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 55 | 1.3 - 4.7 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 55 | 2,5 - 4,7 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 63 | 1.5 - 5.0 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 63 | 2,5 - 5,0 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 75 | 1.8 - 5.4 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 75 | 2.6 - 5.4 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 82 | 2.0 - 5.6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 82 | 2,6 - 5,6 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 90 | 2.2 - 5.9 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 90 | 2.6 - 5.9 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 110 | 2.7 - 6.6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 110 | 2.7 - 6.6 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 125 | 2.9 - 7.4 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 140 | 3,0 - 8,3 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 160 | 3.2 - 9.5 | 50 | IE 90 (E 90) | IE 90 (E 90) | - | - |
| 160 | 3.2 - 9.5 | 60 | IE 90 (E 90) | IE 90 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 315 | 9.2 | 75 | EI 60 (E 60) | - | - | - |

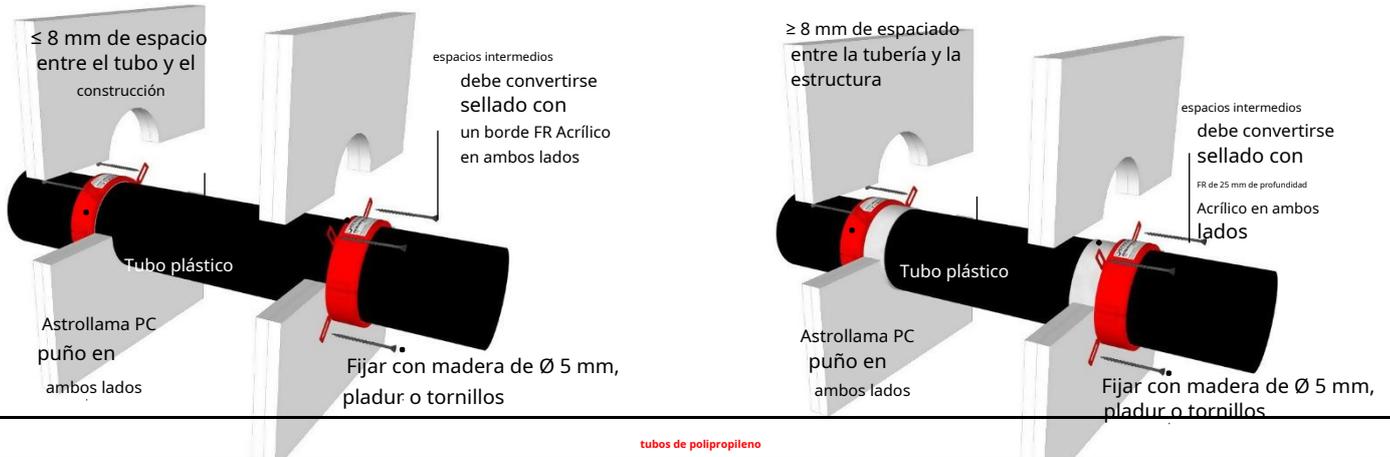
TUBERÍAS DE PLÁSTICO PVC RESISTENCIA AL FUEGO EI 60-90≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



Tuberías de PE (LD-PE, MD-PE, HD-PE), ABS y SAN+PVC

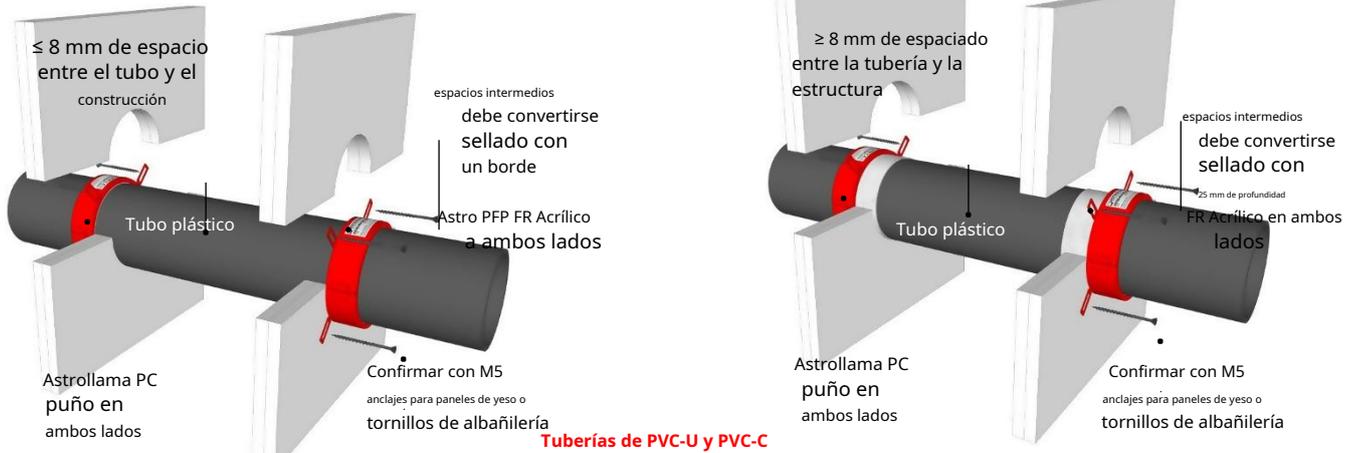
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Diametro del tubo milimetro | Espesor de la pared de la tubería milimetro | Mínimo altura del manguito | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 3,0 - 5,6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 32 | 3,0 - 4,6 | 50 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) |
| 40 | 3,0 - 5,6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 40 | 3,0 - 4,6 | 50 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) |
| 50 | 3,0 - 5,6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 50 | 3,0 - 4,6 | 50 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) |
| 55 | 3.0 - 6.0 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 55 | 3.1 - 5.0 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 63 | 3.1 - 6.6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 63 | 3.1 - 5.7 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 75 | 3.2 - 7.5 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 75 | 3.2 - 6.8 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 82 | 3.2 - 8.0 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 82 | 3.2 - 7.4 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 90 | 3.3 - 8.6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 90 | 3.3 - 8.1 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 110 | 3.4 - 10.0 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 110 | 3.4 - 10.0 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 125 | 4.2 - 9.8 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 125 | 4,0 - 11,5 | 60 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | IE 90 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 140 | 5.1 - 9.6 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 140 | 4,4 - 12,8 | 60 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | IE 90 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 160 | 6.2 - 9.5 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 160 | 4,9 - 14,6 | 60 | IE 90 (E 90) | IE 90 (E 90) | IE 90 (E 90) | IE 90 (E 90) |
| 200 | 18.2 | 75 | EI 60 (E 60) | - | - | - |
| 250 | 22.7 | 75 | EI 60 (E 60) | - | - | - |

TUBERÍAS DE PLÁSTICO PP RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 ≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Diametro del tubo milimetro | Espesor de pared de la tubería mm | Mínimo altura manguito mm | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 1.8-4.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 32 | 4.7-5.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 40 | 1.8-4.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 40 | 4.7-5.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 50 | 1.8-4.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 50 | 4.7-5.6 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 55 | 2.0 - 5.7 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 55 | 2.0-4.7 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 55 | 4,8 - 6,0 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 63 | 2.2 - 5.8 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 63 | 2.2 - 5.0 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 63 | 5.1 - 6.6 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 75 | 2.5-5.9 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 75 | 2.5 - 5.4 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 75 | 5.5-7.6 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 82 | 2,7 - 6,0 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 82 | 2.7 - 5.6 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 82 | 5.7 - 8.2 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 90 | 2.9 - 6.1 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 90 | 2.9 - 5.9 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 90 | 6,0 - 8,9 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 110 | 3.4 - 6.3 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | - | - |
| 110 | 3.4 - 6.6 | 50 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 110 | 6,7 - 10,5 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 125 | 3,8 - 11,7 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 125 | 3,9 - 9,0 | 60 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 140 | 4.2 - 12.9 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 140 | 4.4 - 11.4 | 60 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 160 | 4,9 - 14,6 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 160 | 4,9 - 14,6 | 60 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |

TUBERÍAS DE PLÁSTICO PVC Y PE RESISTENCIA AL FUEGO EI 90 - 120 ≥ 120MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



Tuberías de PVC-U y PVC-C

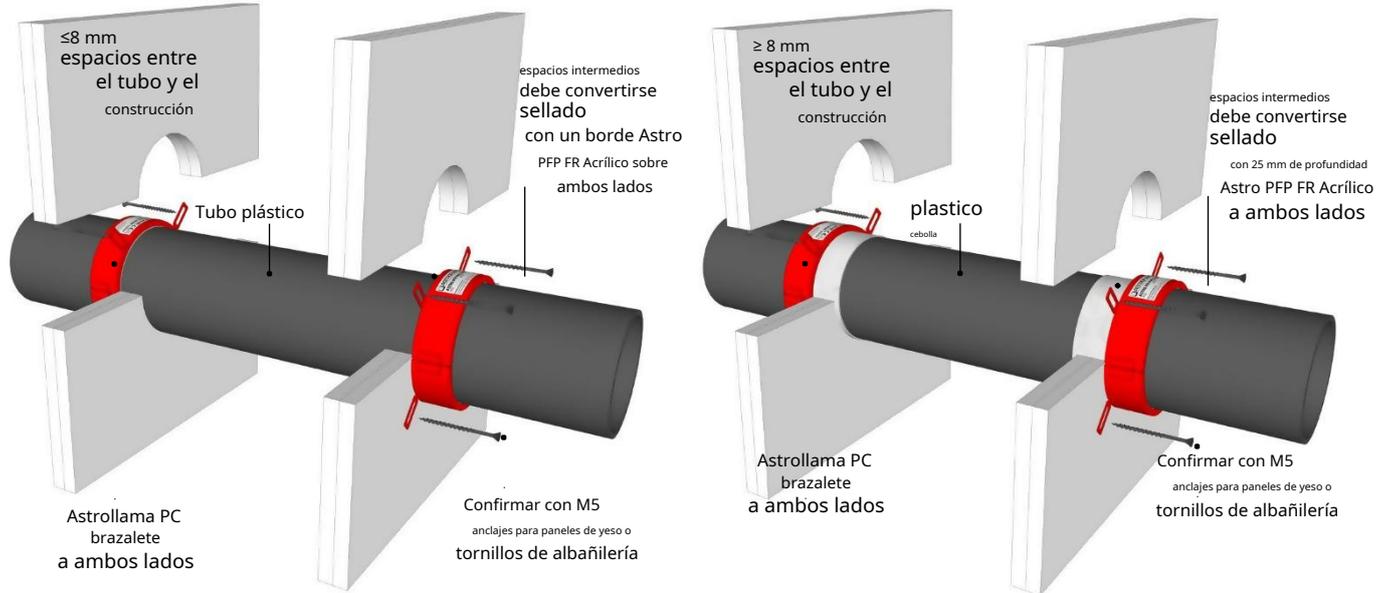
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| Diametro del tubo milímetro | Espesor de la pared de la tubería milímetro | Mínimo altura manguito mm | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 2.4 - 3.7 | 50 | - | - | - | - |
| 40 | 2.4 - 3.7 | 50 | - | - | - | - |
| 50 | 2.4 - 3.7 | 50 | - | - | - | - |
| 55 | 2.4 - 3.9 | 50 | - | - | - | - |
| 63 | 2.5 - 4.3 | 50 | - | - | - | - |
| 75 | 2,5 - 4,9 | 50 | - | - | - | - |
| 82 | 2.6 - 5.2 | 50 | - | - | - | - |
| 90 | 2,6 - 5,6 | 50 | - | - | - | - |
| 110 | 2.7 - 6.6 | 50 | - | - | - | - |
| 125 | 3.1 - 7.5 | 60 | - | - | - | - |
| 140 | 3,5 - 8,4 | 60 | - | - | - | - |
| 160 | 4,0 - 9,5 | 60 | - | - | - | - |

Tuberías de PE (LD-PE, MD-PE, HD-PE), ABS y SAN+PVC

| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| Diametro del tubo [mm] | Espesor de la pared de la tubería [mm] | Mínimo altura de la válvula [mm] | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 3,0 - 4,6 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| 40 | 3,0 - 4,6 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| 50 | 3,0 - 4,6 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| 55 | 3.1 - 5.0 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 63 | 3.1 - 5.7 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 75 | 3.2 - 6.8 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 82 | 3.2 - 7.5 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 90 | 3.3 - 8.2 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 110 | 3.4 - 10.0 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 110 | 3.4 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| 125 | 3,9 - 9,8 | 60 | IE 90 (E 90) | - | - | - |
| 140 | 4,4 - 9,7 | 60 | IE 90 (E 90) | - | - | - |
| 160 | 4,9 - 9,5 | 60 | IE 90 (E 90) | - | - | - |
| 160 | 9.5 | 60 | EI 120 (E 120) | - | - | - |

TUBERÍAS DE PLÁSTICO PP RESISTENCIA AL FUEGO EI 90 - 120

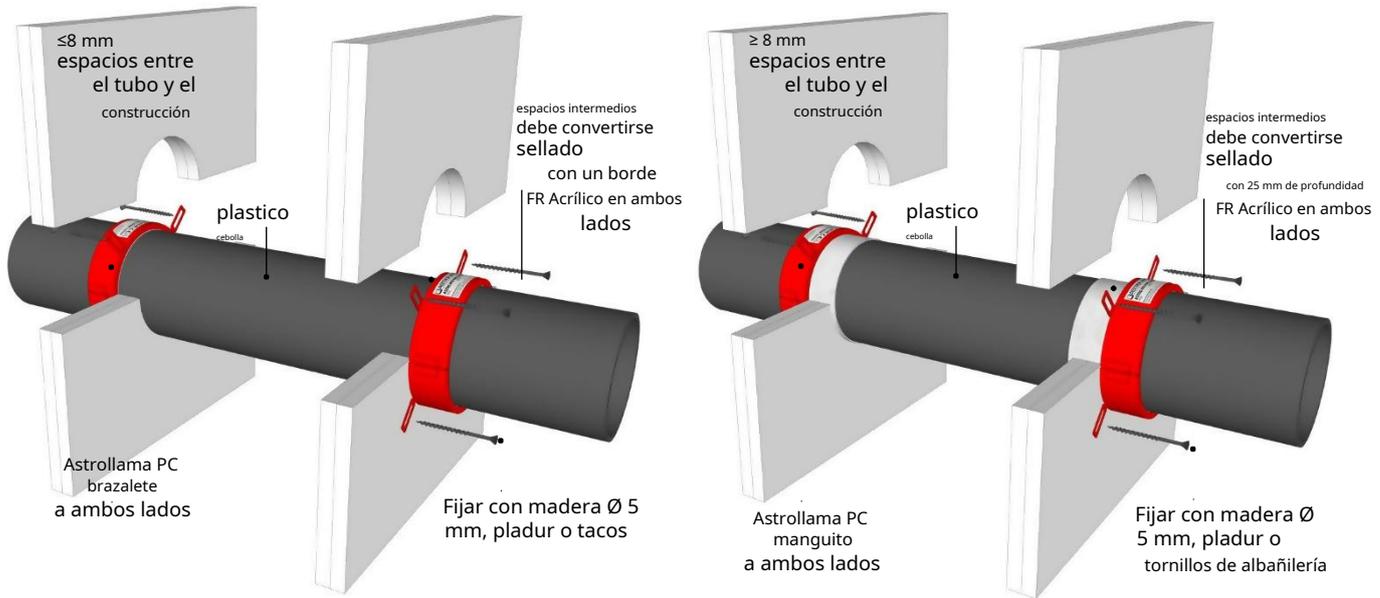
≥ 120MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



| Descripciones de tuberías y válvulas | | | clasificaciones de fuego | | | |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| Diametro del tubo [mm] | Espesor de la pared de la tubería [mm] | Mínimo altura de la válvula [mm] | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 2,9 - 4,6 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| 40 | 2,9 - 4,6 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| 50 | 2,9 - 4,6 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| 55 | 2,9 - 5,0 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 63 | 2,9 - 5,7 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 75 | 2,8 - 6,8 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 82 | 2,8 - 7,5 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 90 | 2,8 - 8,2 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 110 | 2,7 - 10,0 | 50 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 125 | 3,3 - 11,3 | 60 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 140 | 4,0 - 12,8 | 60 | EI 90 (E 120) | - | - | - |
| 160 | 4,9 - 14,6 | 60 | EI 120 (E 120) | - | - | - |

TUBERÍAS DE PLÁSTICO COMPUESTO RESISTENCIA AL FUEGO EI 0 - 120

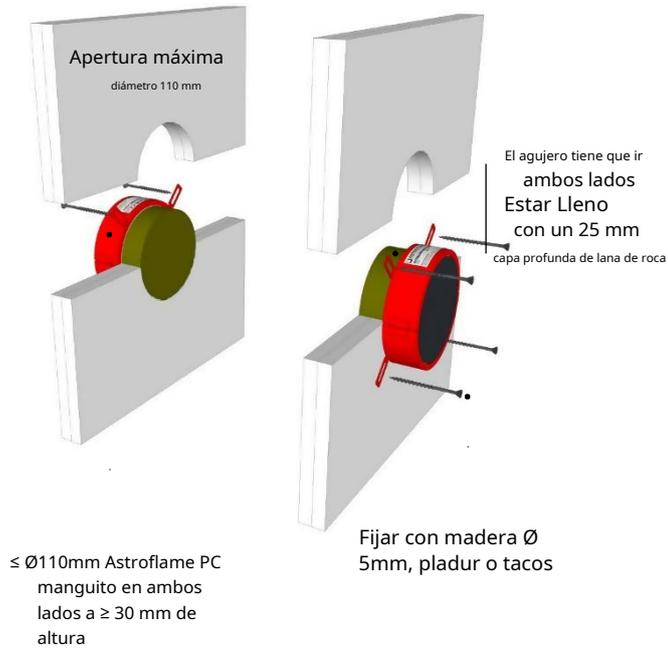
≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



| compuesto tubos de plástico | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
| Tubo | Diametro del tubo milimetro | Altura mínima válvula mm | C/C | U/C | C/U | U/U |
| Aquatherm SDR9 verde | 32 | 30 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| | 40 - 50 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| | 63 - 110 | 50 | EI 60 (E 120) | - | - | - |
| poder azul | 32 - 50 | 50 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) |
| | 75-110 | 50 | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) | - |
| | 125 | 60 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - |
| | 160 | 60 | IE 90 (E 90) | IE 90 (E 90) | IE 90 (E 90) | - |
| Geberit PP silencioso | 32 - 50 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) |
| | 75-110 | 50 | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) |
| Polo-Kal NG- tubos | 32 - 50 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) |
| | 75-110 | 50 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) |
| | 125 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | (E120) | (E120) |
| | 160 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) |
| Rehau Raupiano Más | 40 - 50 | 50 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) |
| | 75-110 | 50 | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) |
| | 125-160 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) |
| saludando SiTech | 32 - 50 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) |
| | 75-110 | 50 | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) | EI 60 (E 120) |

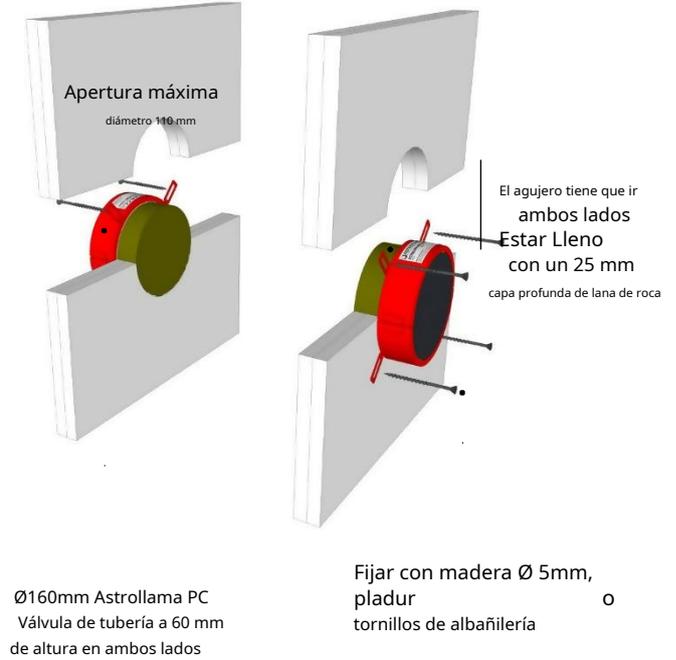
AGUJERO VACÍO RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 (E 120)

≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



RESISTENCIA AL FUEGO DE AGUJERO VACÍO EI 120 (E 120)

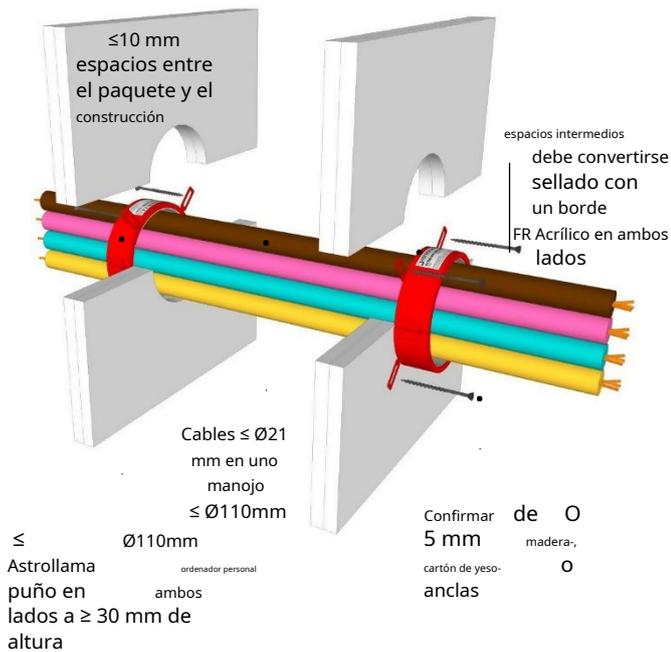
≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



PAQUETE DE CABLES RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 (E 120)

≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA

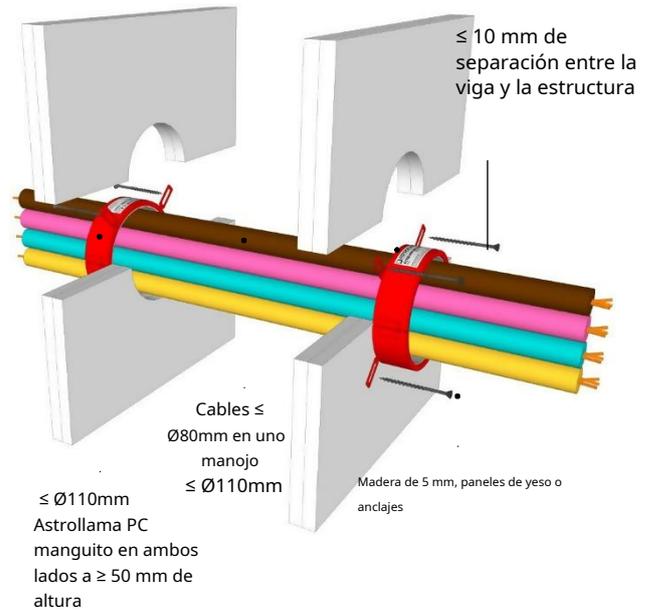
O PAREDES DE CONCRETO



PAQUETE DE CABLES RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 (E 120)

≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA

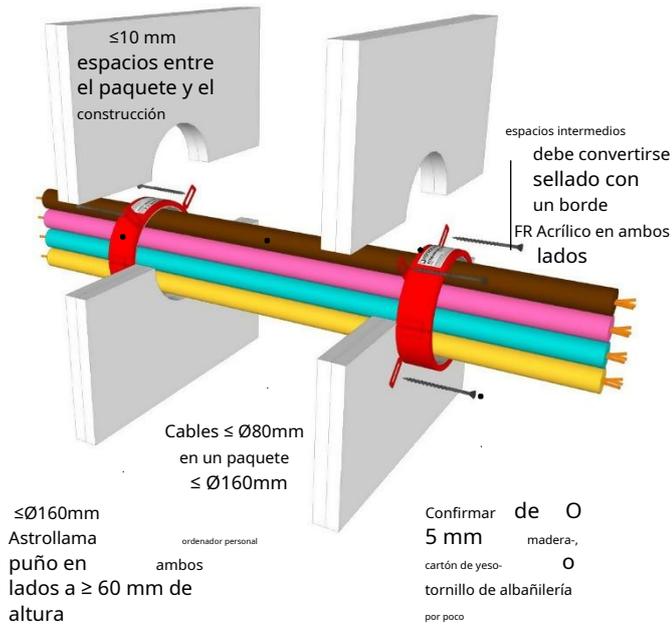
O PAREDES DE CONCRETO



PAQUETE DE CABLES RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 (E 120)

≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA

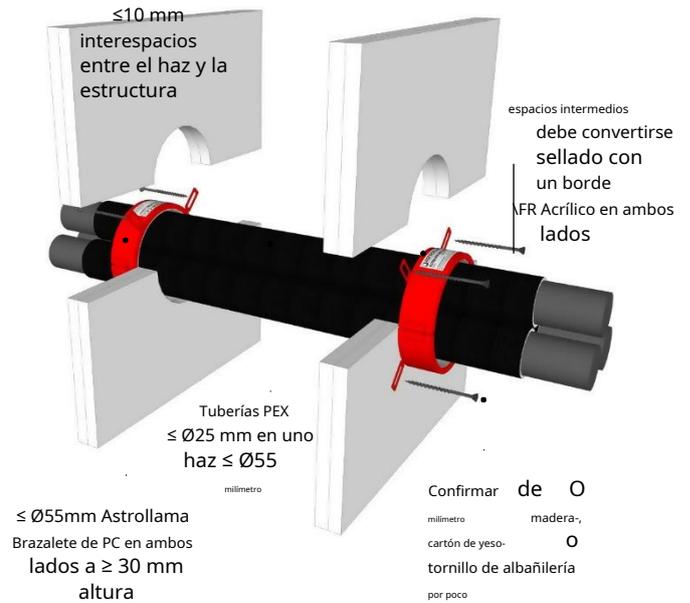
O PAREDES DE CONCRETO



TUBERÍAS PEX RESISTENCIA AL FUEGO EI 90 C/C (E 120)

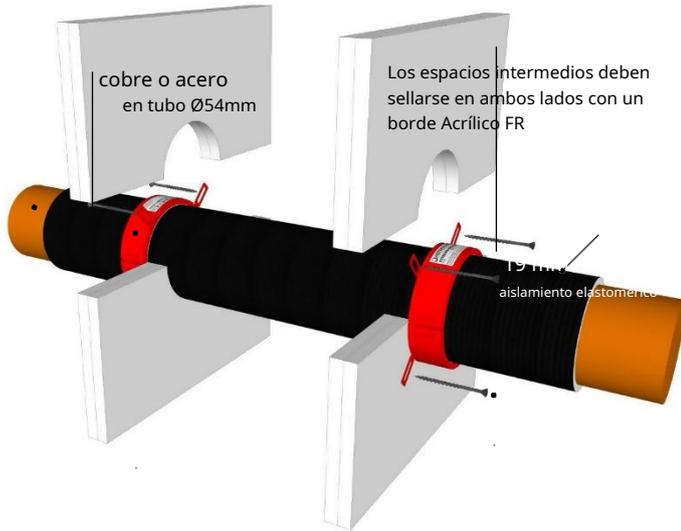
≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA

O PAREDES DE CONCRETO



TUBO DE COBRE O ACERO RESISTENCIA AL FUEGO EI 90 C/C (E 120)

≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN

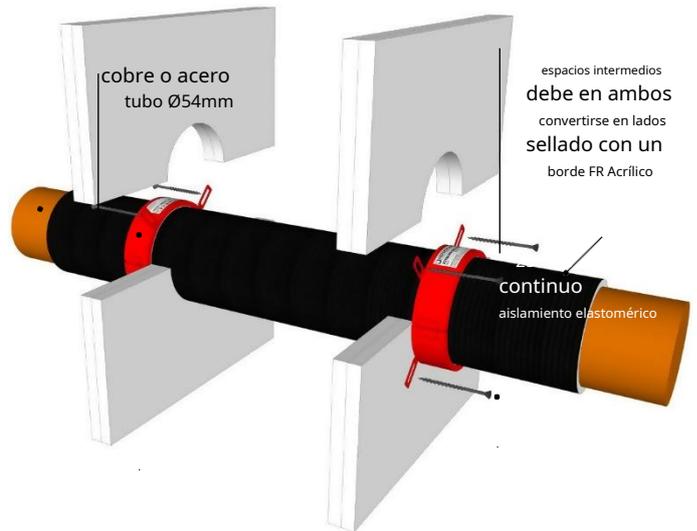


≤ Ø110mm Astrollama
Manguito de PC en ambos lados a 50 mm de altura

Confirmar con Ø
5 mm madera,
cartón de yeso- O
anclas

TUBO DE COBRE O ACERO RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 C/C (E 120)

≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN

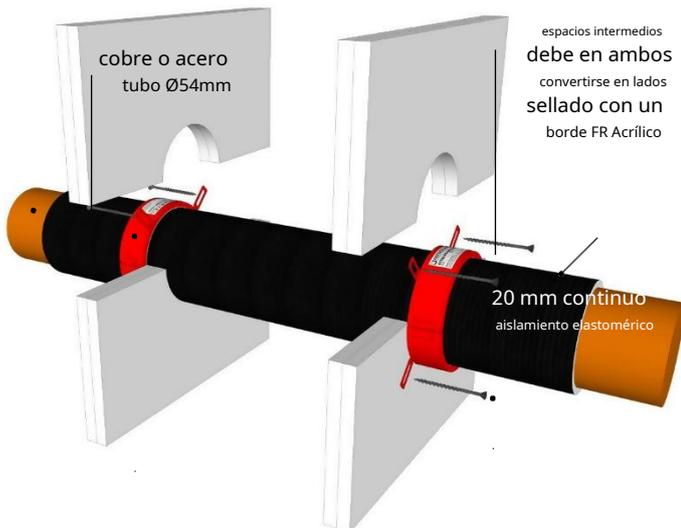


≤ Ø110mm Astrollama
Manguito de PC en ambos lados a 50 mm de altura

Confirmar con Ø
5 mm madera,
cartón de yeso- O
tornillo de albañilería
por poco

TUBO DE COBRE O ACERO RESISTENCIA AL FUEGO EI 90 C/C (E 120)

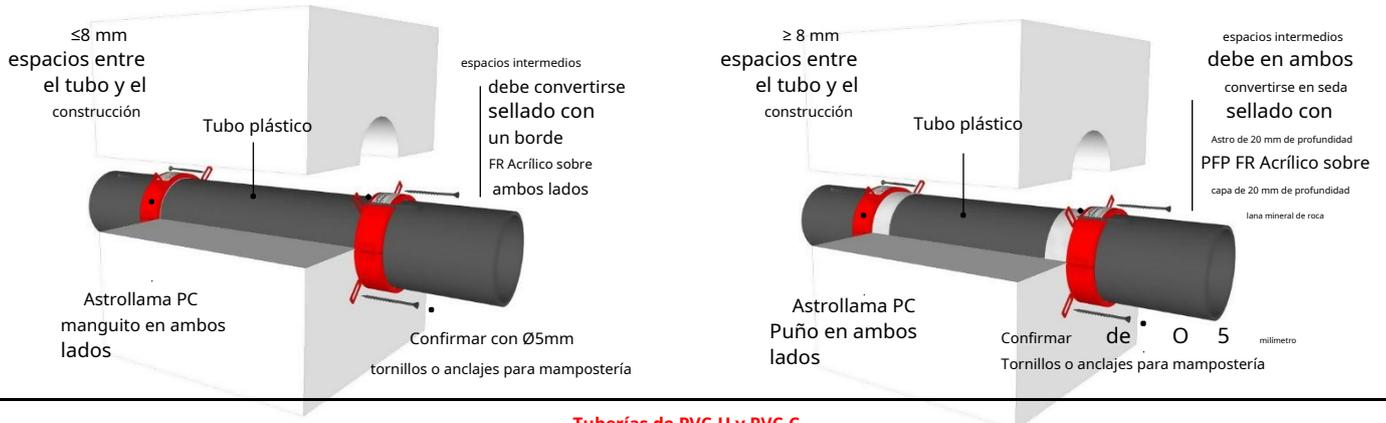
≥ 100MM PAREDES DE YESO, MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



≤ Ø110mm Astrollama
Manguito de PFC en ambos lados a 50 mm de altura

Confirmar con Ø
5 mm madera,
cartón de yeso- O
anclas

TUBERÍAS DE PLÁSTICO PVC Y PE RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 - 240 ≥ 150 MM MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



Tuberías de PVC-U y PVC-C

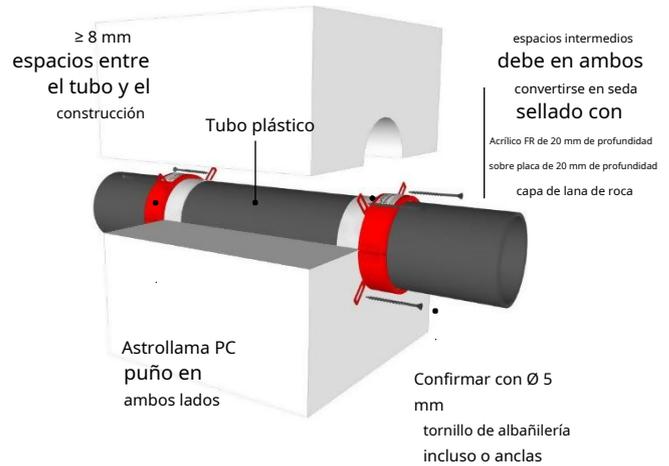
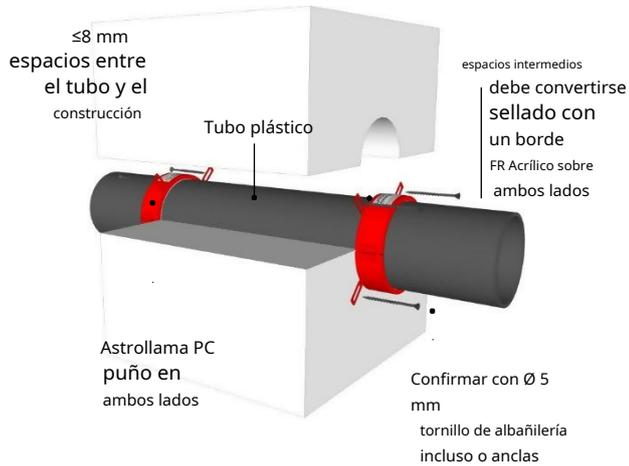
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|---|--|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Diametro del tubo milimetro | Esesor de la pared de la tubería milimetro | Mínimo altura del manguito milimetro | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 2.0 - 3.7 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 40 | 2.0 - 3.7 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 50 | 2.0 - 3.7 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 55 | 2.1 3.9 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 63 | 2.2 - 4.3 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 75 | 2.3 - 4.9 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 82 | 2.4 - 5.2 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 90 | 2,5 - 5,6 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 110 | 2.7 - 6.6 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 125 | 3.1 - 7.5 | 60 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 140 | 3,5 - 8,4 | 60 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 160 | 4,0 - 9,5 | 60 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 315 | 9.2 | 75 | EI 120 (E 120) | - | - | - |

Tuberías de PE (LD-PE, MD-PE, HD-PE), ABS y SAN+PVC

| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Diametro del tubo milimetro | Esesor de la pared de la tubería milimetro | Mínimo altura del manguito | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 40 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 50 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 55 | 3.1 - 4.5 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 63 | 3.1 - 4.3 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 75 | 3.2 - 4.1 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 82 | 3.3-3.9 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 90 | 3.3 - 3.8 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 110 | 3.4 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |
| 125 | 3.9 - 5.2 | 60 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 140 | 4.3 - 7.0 | 60 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 160 | 4,9 - 9,5 | 60 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| 200 | 18.2 | 75 | EI 60 (E 60) | - | - | - |
| 250 | 22.7 | 75 | EI 90 (E 120) | - | - | - |

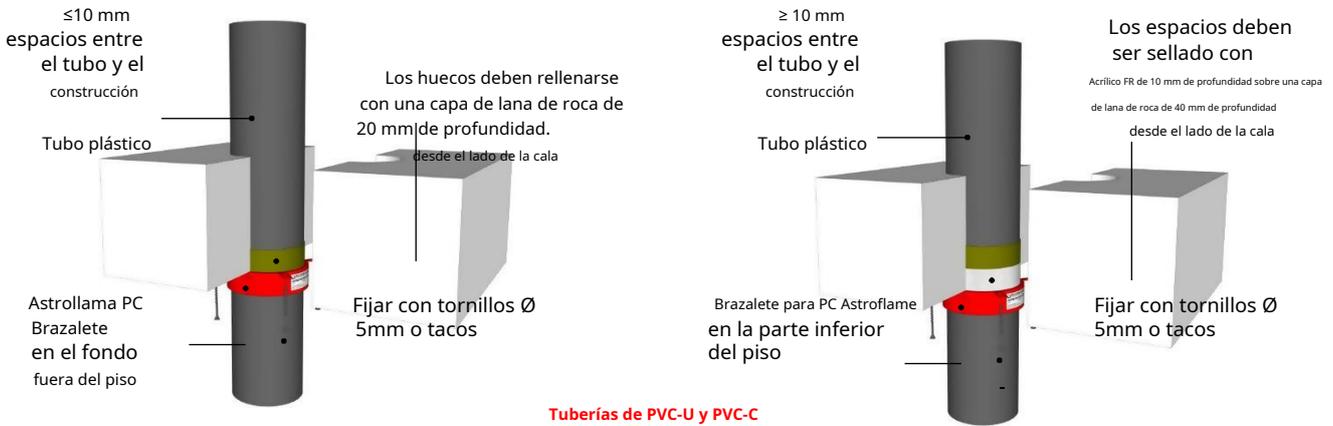
TUBERÍAS DE PLÁSTICO PVC Y PE RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 - 240

≥ 150 MM MAMPOSTERÍA O PAREDES DE HORMIGÓN



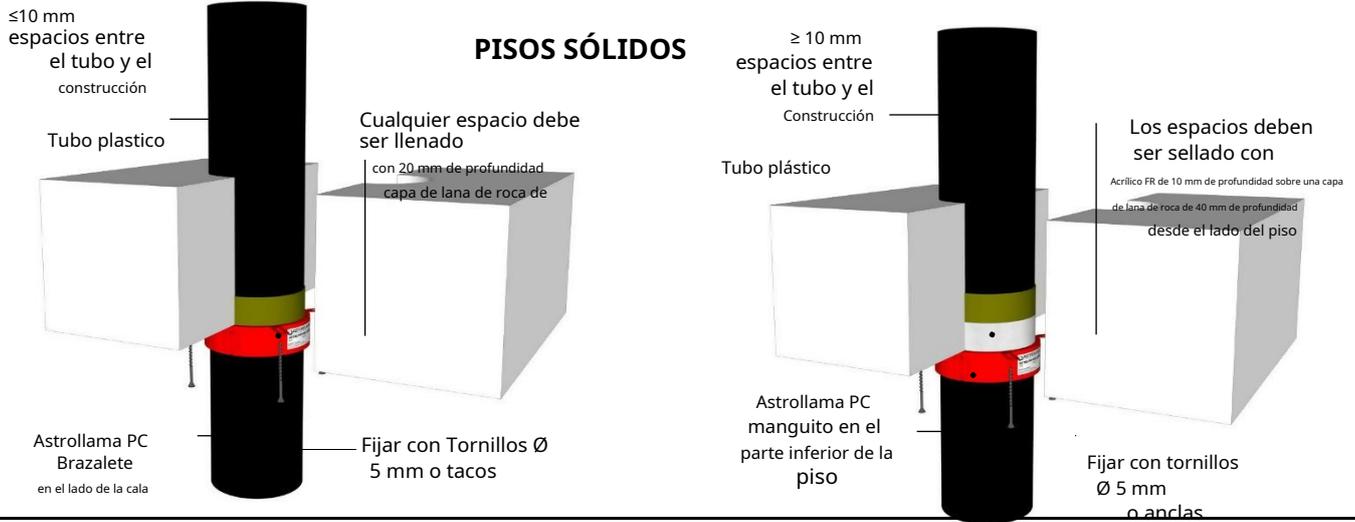
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|---|--|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Diametro del tubo milímetro | Esesor de la pared de la tubería milímetro | Mínimo altura del manguito milímetro | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 1.6 - 5.5 | 30 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 40 | 1.6 - 5.5 | 30 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 50 | 1.6 - 5.5 | 30 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 55 | 1.7 - 5.6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 90 (E 240) | EI 90 (E 240) |
| 55 | 5.7-5.9 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) |
| 63 | 1.8 - 5.7 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 90 (E 240) | EI 90 (E 240) |
| 63 | 5.8-6.5 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) |
| 75 | 2.0 - 5.9 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 90 (E 240) | EI 90 (E 240) |
| 75 | 6,0 - 7,3 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) |
| 82 | 2.1 - 6.0 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 90 (E 240) | EI 90 (E 240) |
| 82 | 6.1-7.9 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) |
| 90 | 2.3 - 6.1 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 90 (E 240) | EI 90 (E 240) |
| 90 | 6.2 - 8.5 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) |
| 110 | 2.7 - 6.3 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 90 (E 240) | EI 90 (E 240) |
| 110 | 6,4 - 10,0 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) |
| 125 | 3.3 - 11.4 | 60 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) |
| 140 | 4,0 - 12,8 | 60 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) |
| 160 | 4,9 - 14,6 | 60 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) |

TUBERÍAS DE PLÁSTICO PVC RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 - 120 PISOS SÓLIDOS



| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------|----------------|--------------|--------------|
| Diametro del tubo milímetro | Espesor de la pared de la tubería milímetro | Mínimo altura del manguito | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 1.9 - 3.7 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 32 | 2.0 - 3.7 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 40 | 1.9 - 3.7 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 40 | 2.0 - 3.7 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 50 | 2.0 - 3.7 | 30 | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 50 | 2.0 - 3.7 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 90) | EI 60 (E 90) |
| 55 | 2.1 - 3.9 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 55 | 2.1 - 2.3 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 55 | 2.4 - 3.9 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 63 | 2.2 - 4.3 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 63 | 2.2 - 2.9 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 63 | 3.0 - 4.3 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 75 | 2.5 - 4.9 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 75 | 2.3 - 3.7 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - |
| 75 | 3.8 - 4.8 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 82 | 2.6 - 5.2 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 82 | 2.4 - 4.2 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - |
| 82 | 4.3 - 5.1 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 90 | 2.8 - 5.6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 90 | 2.5 - 4.8 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - |
| 90 | 4.9 - 5.4 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 110 | 3.2 - 6.6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 110 | 2.7 - 6.3 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 60 (E 60) | - |
| 125 | 2.9 - 7.6 | 50 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | - | - |
| 125 | 3.2 - 5.5 | 60 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 125 | 5.6 - 7.3 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 140 | 3.0 - 8.4 | 50 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | - | - |
| 140 | 3.2 - 4.9 | 60 | EI 90 (E 120) | EI 90 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 140 | 5.0 - 8.2 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 160 | 3.2 - 9.5 | 50 | EI 90 (E 180) | EI 90 (E 180) | - | - |
| 160 | 3.2-3.9 | 60 | EI 90 (E 180) | EI 90 (E 180) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 160 | 4.0 - 9.5 | 60 | EI 120 (E 180) | EI 120 (E 180) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 200 | 4.9 - 11.9 | 60 | EI 60 (E 120) | - | - | - |
| 250 | 6.1 - 11.9 | 75 | EI 60 (E 60) | - | - | - |
| 315 | 7.7 - 12.1 | 75 | EI 60 (E 60) | - | - | - |
| 400 | 15.3 | 100 | EI 60 (E 60) | - | - | - |

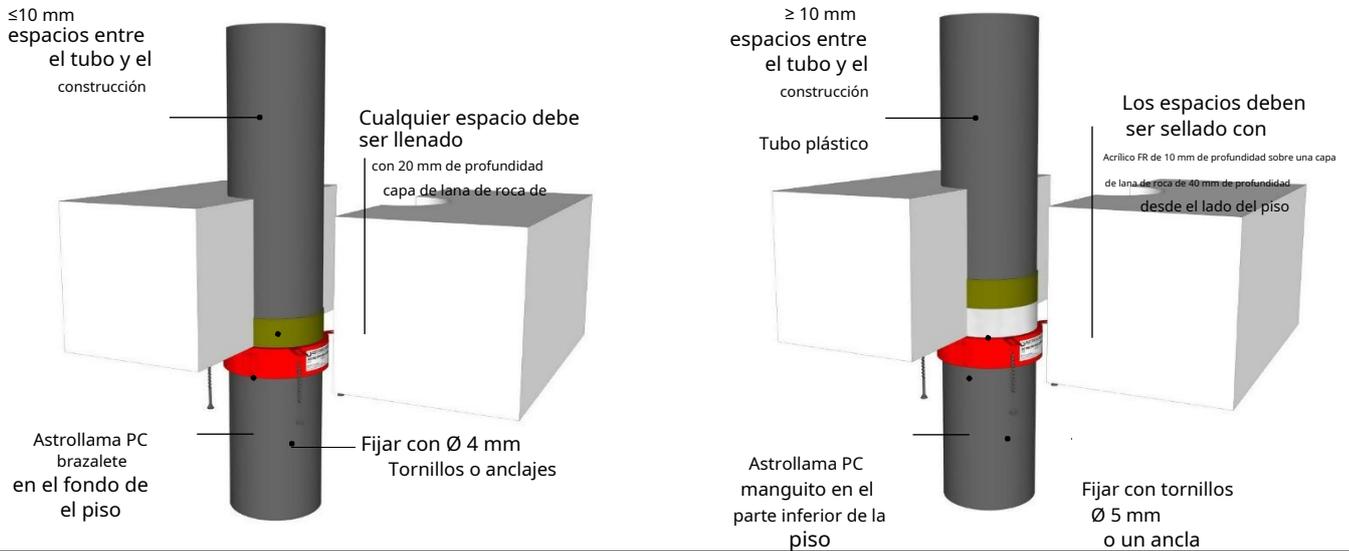
TUBERÍAS DE PLÁSTICO PVC RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 - 120



Tuberías PE (LD-PE, MD-PE, HD-PE), ABS y SAN+PVC

| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Diametro del tubo [mm] | Espesor de la pared de la tubería [mm] | Mínimo altura de la válvula [mm] | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 3,0 - 4,6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 32 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 32 | 3,0 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 40 | 3,0 - 4,6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 40 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 40 | 3,0 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 50 | 3,0 - 4,6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 50 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 50 | 3,0 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 55 | 3,0 - 5,2 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 55 | 3,1 - 5,0 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 63 | 3,0 - 5,9 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 63 | 3,1 - 5,8 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 75 | 3,1 - 6,9 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 75 | 3,2 - 6,9 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 82 | 3,1 - 7,6 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 82 | 3,3 - 7,5 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 90 | 3,2 - 8,3 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 90 | 3,3 - 8,2 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 110 | 3,4 - 9,9 | 30 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 110 | 10,0 | 30 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | - | - |
| 110 | 3,4 - 10,0 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 125 | 3,9 - 11,3 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 125 | 3,9 - 11,3 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 140 | 4,3 - 12,7 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 140 | 4,3 - 12,7 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 160 | 4,9 - 14,7 | 50 | EI 120 (E 180) | EI 120 (E 180) | - | - |
| 160 | 4,9 - 14,6 | 60 | EI 120 (E 180) | EI 120 (E 180) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 200 | 6,2 - 18,2 | 60 | EI 120 (E 240) | - | - | - |
| 250 | 11,5 - 18,4 | 75 | IE 240 (E 240) | - | - | - |
| 315 | 18,7 | 75 | IE 240 (E 240) | - | - | - |
| 400 | 36,3 | 100 | IE 90 (E 90) | - | - | - |

TUBERÍAS DE PLÁSTICO PP RESISTENCIA AL FUEGO EI 30 - 240 PISOS SÓLIDOS



| tubos de polipropileno | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
| Diametro del tubo milímetro | Espesor de la pared de la tubería milímetro | Mínimo altura del manguito | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 1.8-4.6 | 30 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) |
| 40 | 1.8-4.6 | 30 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) |
| 50 | 1.8-4.6 | 30 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) |
| 50 | 2.9 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| 55 | 1.9 - 4.8 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 55 | 4.9 - 5.1 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 63 | 2.0 - 5.0 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 63 | 5.1-5.8 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 75 | 2.2 - 5.4 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 75 | 5.5-6.9 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 82 | 2.3 - 5.6 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 82 | 5.7-7.5 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 90 | 2.4 - 5.9 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 90 | 6.0 - 8.2 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 110 | 2.7 - 6.6 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 110 | 6.7 - 10.1 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 125 | 4.7 - 11.4 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 125 | 3.4 - 3.5 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 125 | 3.6 - 8.9 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 140 | 6.8 - 12.8 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 140 | 4.1 - 4.6 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 140 | 4.7 - 11.2 | 60 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 160 | 9.5 - 14.6 | 50 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 160 | 4.9 - 6.1 | 60 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | - | - |
| 160 | 6.2 - 14.6 | 60 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) |
| 160 | 6.2 | 60 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | IE 90 (E 90) | IE 90 (E 90) |
| 200 | 4.9 - 18.2 | 60 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| 250 | 15.1 - 22.7 | 75 | EI 60 (E 60) | - | - | - |
| 315 | 28.6 | 75 | EI 60 (E 60) | - | - | - |
| 400 | 9.8 - 22.7 | 100 | EI 30 (E 30) | - | - | - |

Se pueden encontrar espesores de pared de tubería adicionales en el ETA en la página 65.

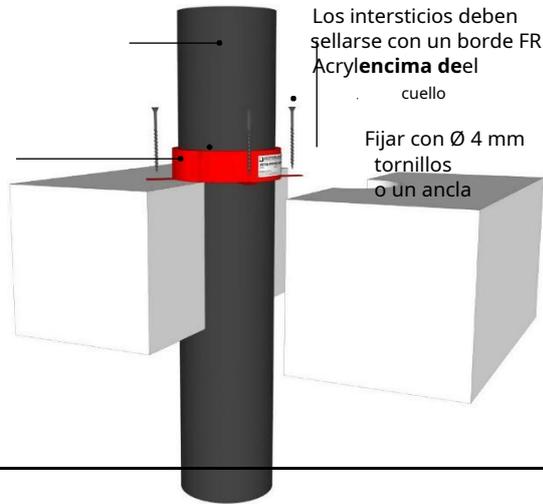
TUBERÍAS DE PLÁSTICO PVC Y PE RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 - 240 PISOS SÓLIDOS

≤ 10 mm de espacio
entre la tubería y la
estructura

Construcción

Tubo plástico

Astrollama PCP
manguito en el
Mejor de
piso



Tuberías de PVC-U y PVC-C

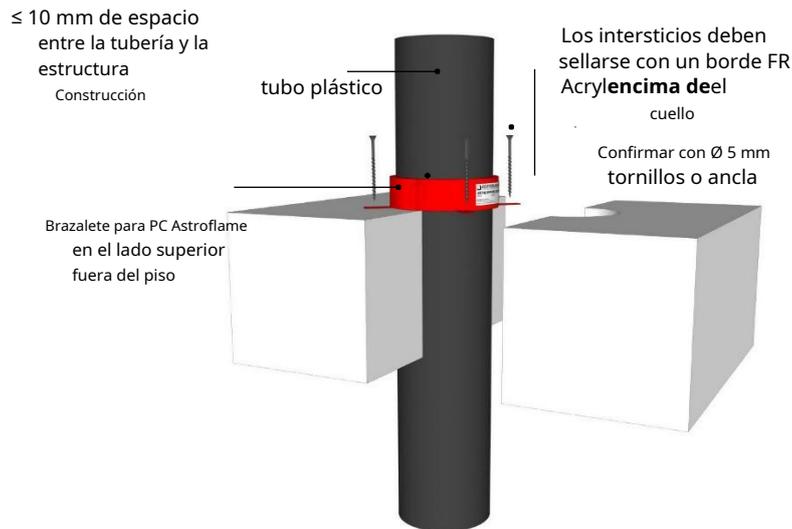
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------|-----|-----|
| Diametro del tubo milímetro | Espesor de pared de la tubería mm | Altura mínima brazalete | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 1.9 - 3.7 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - | - |
| 40 | 1.9 - 3.7 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - | - |
| 50 | 1.9 - 3.7 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - | - |
| 55 | 2.0 - 4.0 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 63 | 2.1 - 4.4 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 75 | 2.4 - 5.0 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 82 | 2.5 - 5.3 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 90 | 2.7 - 5.7 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 110 | 3.2 - 6.6 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - | - |
| 125 | 5.0 - 7.5 | 60 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | - | - |
| 140 | 6.9 - 8.3 | 60 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | - | - |
| 160 | 9.5 | 60 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | - | - |

Tuberías PE (LD-PE, MD-PE, HD-PE), ABS y SAN+PVC

| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------|-----|-----|
| Diametro del tubo [mm] | Espesor de pared de la tubería mm | Mínimo altura válvula [mm] | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - | - |
| 40 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - | - |
| 50 | 3,0 - 4,6 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - | - |
| 55 | 3.0 - 5.1 | 50 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |
| 63 | 3,0 - 5,8 | 50 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |
| 75 | 3.1 - 6.9 | 50 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |
| 82 | 3.2 - 7.5 | 50 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |
| 90 | 3.2 - 8.2 | 50 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |
| 110 | 3.4 - 10.0 | 50 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |
| 125 | 5.2 - 9.9 | 60 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 140 | 7,0 - 9,7 | 60 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |
| 160 | 9.5 | 60 | EI 60 (E 60) | EI 60 (E 60) | - | - |

TUBERÍAS DE PLÁSTICO PP RESISTENCIA AL FUEGO EI 60

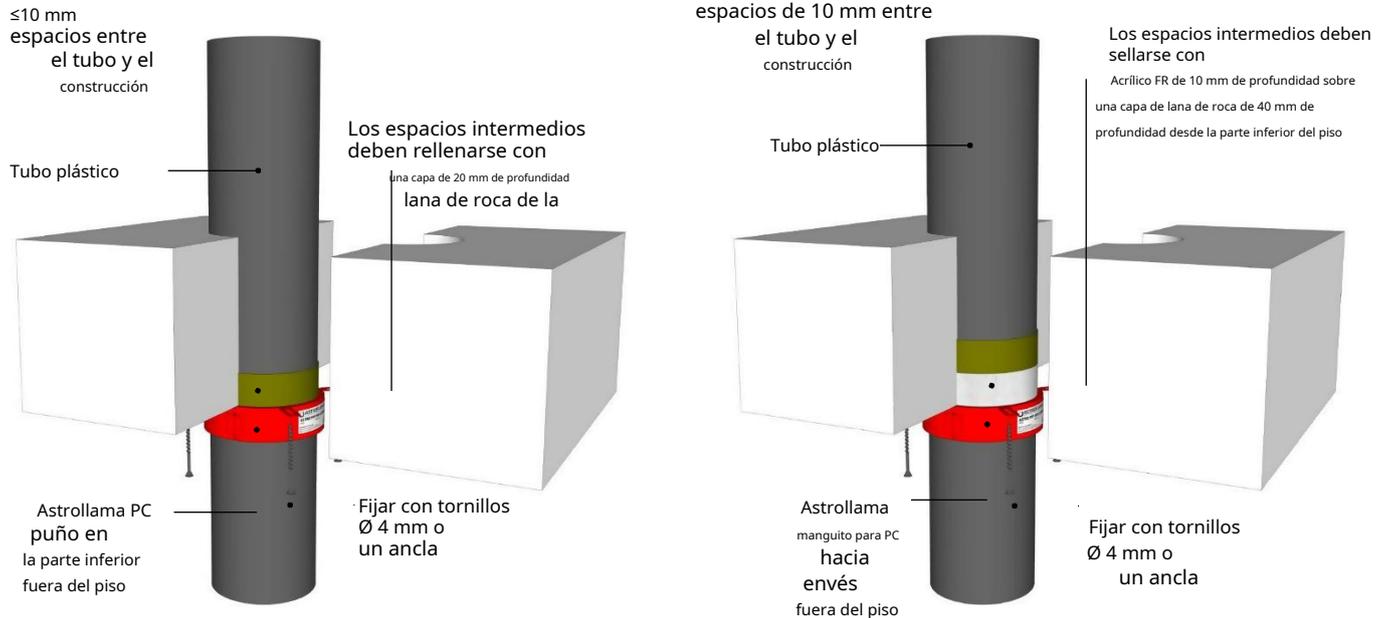
PISOS SÓLIDOS



| tubos de polipropileno | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------|----------------|-----|-----|
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
| Diametro del tubo milímetro | Espesor de la pared de la tubería milímetro | Mínimo altura del manguito | C/C | U/C | C/U | U/U |
| 32 | 2.9 - 4.6 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | - | - |
| 40 | 2.9 - 4.6 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | - | - |
| 50 | 2.9 - 4.6 | 50 | EI 180 (E 240) | EI 180 (E 240) | - | - |
| 55 | 3.5-5.1 | 50 | EI 90 (E 180) | EI 90 (E 180) | - | - |
| 63 | 4.4 - 5.8 | 50 | EI 90 (E 180) | EI 90 (E 180) | - | - |
| 75 | 5.8-6.9 | 50 | EI 90 (E 180) | EI 90 (E 180) | - | - |
| 82 | 6.6-7.5 | 50 | EI 90 (E 180) | EI 90 (E 180) | - | - |
| 90 | 7.5-8.2 | 50 | EI 90 (E 180) | EI 90 (E 180) | - | - |
| 110 | 10.0 | 50 | EI 90 (E 180) | EI 90 (E 180) | - | - |
| 125 | 11.3 | 60 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |
| 140 | 12.7 | 60 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |
| 160 | 14.6 | 60 | EI 60 (E 240) | EI 60 (E 240) | - | - |

TUBERÍAS DE PLÁSTICO COMPOSITE RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 - 240

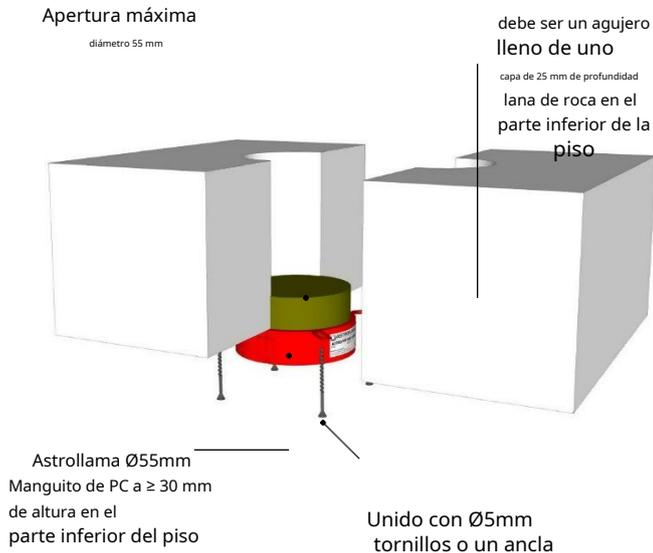
PISOS SÓLIDOS



| Tubos de plástico compuesto | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Descripciones de válvulas y tubos | | | clasificaciones de fuego | | | |
| Tubo | Diametro del tubo milimetro | Altura mínima manguito mm | C/C | U/C | C/U | U/U |
| Aquatherm SDR9 verde | 32 | 30 | IE 240 (E 240) | - | - | - |
| | 40 - 50 | 50 | IE 240 (E 240) | - | - | - |
| | 63 - 110 | 50 | EI 120 (E 120) | - | - | - |
| poder azul | 32 - 50 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) |
| | 75-110 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | - |
| | 125 | 60 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | - |
| | 160 | 60 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - |
| Geberit PP silencioso | 32 - 50 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| | 75-110 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | - |
| Polo-Kal NG- tubos | 32 - 50 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| | 75-110 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - |
| | 125 | 60 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | - | - |
| | 160 | 60 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | (E240) | - |
| Rehau Raupiano Más | 40 - 50 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| | 75-110 | 50 | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | EI 120 (E 120) | - |
| | 125 | 60 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | - |
| | 160 | 60 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | (E240) | - |
| saludando SiTech | 32 - 50 | 50 | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) | IE 240 (E 240) |
| | 75-110 | 50 | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | EI 180 (E 180) | - |

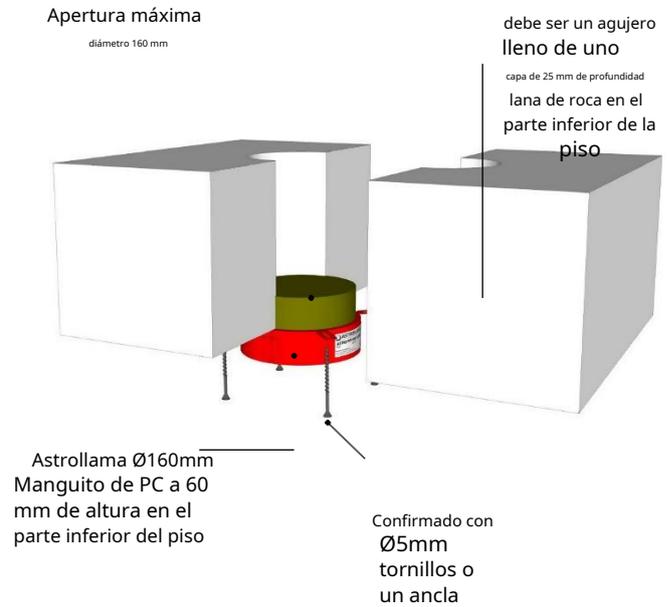
AGUJERO VACÍO RESISTENCIA AL FUEGO EI 60 (E 240)

PISOS SÓLIDOS



RESISTENCIA AL FUEGO DE AGUJERO VACÍO EI 120 (E 120)

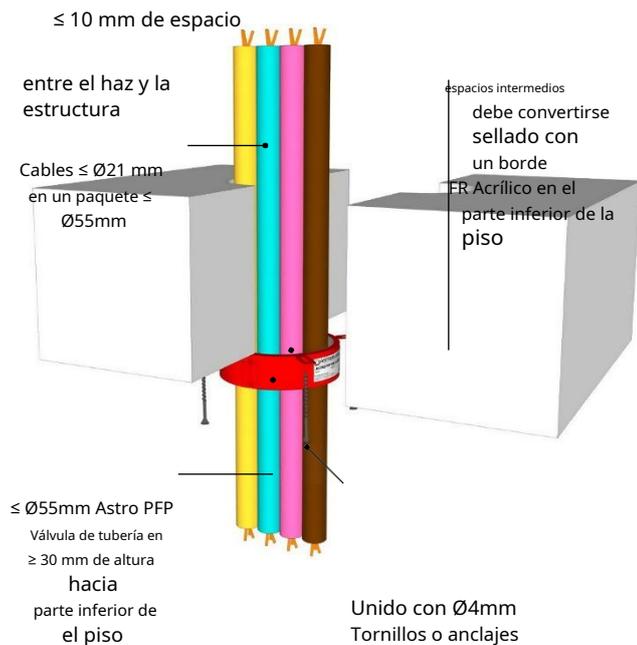
PISOS SÓLIDOS



PAQUETE DE CABLES RESISTENCIA AL FUEGO EI 120

(E120)

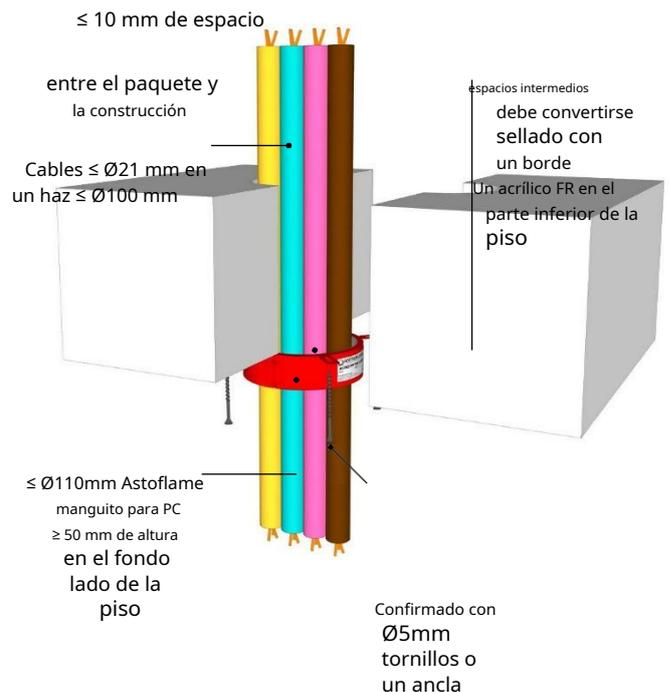
PISOS SÓLIDOS



PAQUETE DE CABLES RESISTENCIA AL FUEGO EI 90

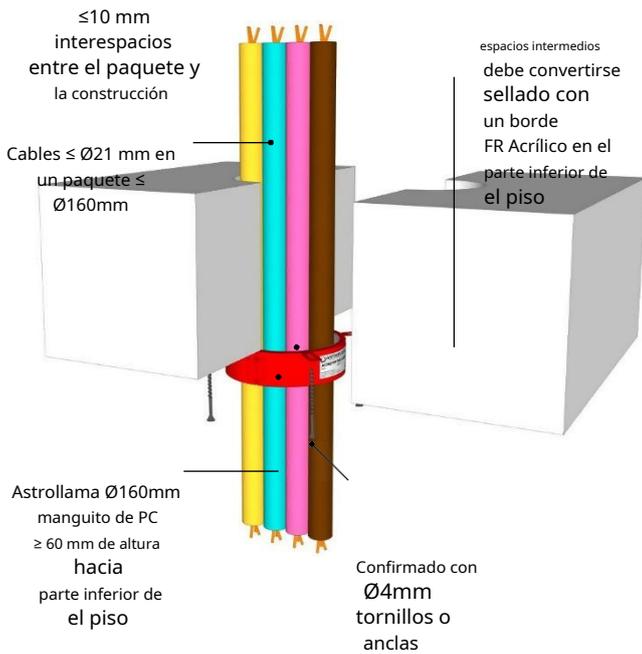
(E90)

PISOS SÓLIDOS



**PAQUETE DE CABLES RESISTENCIA AL FUEGO EI 180
(E180)**

PISOS SÓLIDOS



**RESISTENCIA AL FUEGO DE TUBERÍA DE COBRE O ACERO
EI 60 C/C (E 240)**

PISOS SÓLIDOS

