

Herramientas

- Juego de destornilladores
- Cuchilla para PVC
- Taladro con brocas
- Cinta métrica
- Nivel

Material

- Canaleta de PVC 90 x 55
- Accesorios para canaleta
- Tacos y tirafondos
- Dos conectores RJ-45 para empotrado en canaleta
- Tres conectores shucko para empotrado en canaleta
- Cuaderno de prácticas

Equipos de protección individual (EPIs)

- Guantes de kevlar (obligatorio)
- Gafas protectoras (obligatorias para las operaciones de corte)

Montaje de canalización de superficie**Objetivos**

- Conocer el procedimiento de montaje de canalización en superficie.
- Aprender a manejar adecuadamente las herramientas y el material necesario para realizar una canalización en superficie.
- Aprender a interpretar en un plano una canalización y llevarla a la práctica.

Precauciones

- Consultar las instrucciones del fabricante antes de manipular el material y las herramientas.
- Tomar las medidas de prevención y protección necesarias.

Desarrollo

En esta actividad vamos a llevar a cabo las principales operaciones que podemos realizar en una situación de canalización en superficie. Nuestro objetivo será instalar una distribución de canalización en canaleta de PVC de 90 x 55 como se observa en la imagen.



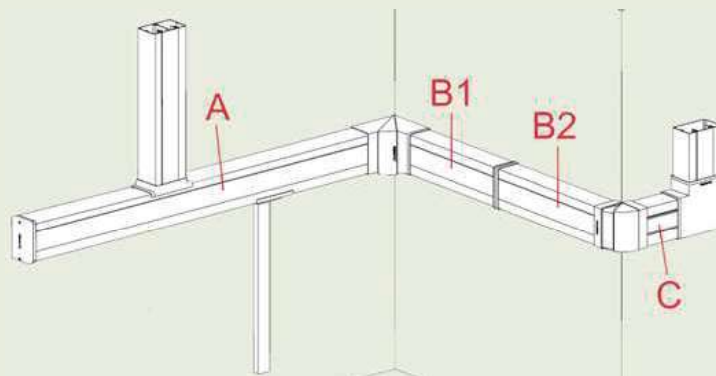
o que nos interesa en esta práctica es instalar la canalización, por lo que no nos centraremos ni en las medidas ni en el tipo de mecanismos que se decida instalar.

levaremos a cabo la instalación en las siguientes fases:

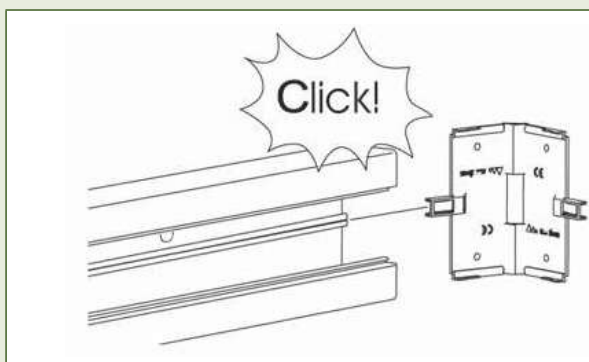
- Instalación de la canalización horizontal principal.
- Instalación de las canalizaciones verticales derivadas.
- Tendido de cableado e instalación de mecanismos (esta fase la omitiremos para simplificar la práctica).
- Cierre de la canalización.
- Instalación de accesorios en zonas de giro, derivaciones, juntas y puntos finales.

Instalación de la canalización horizontal

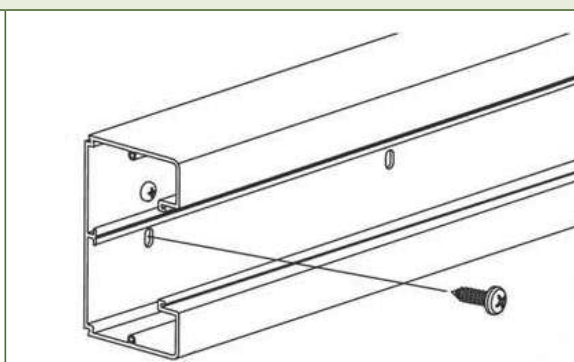
- Con ayuda de un nivel trazamos sobre la pared el recorrido de la canaleta horizontal.
- Dividimos la canalización en cuatro partes:



Sección A. Unión de dos tramos rectos en esquina interior.



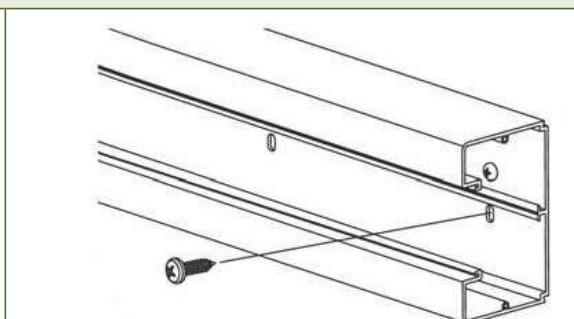
En el extremo de la sección A que va contra la esquina instalamos el accesorio de bisagra que conectará los dos tramos.



Fijamos la sección A en la pared utilizando tornillos tirafondos. Si fuera necesario, colocaremos un taco en la pared con ayuda de un taladro.

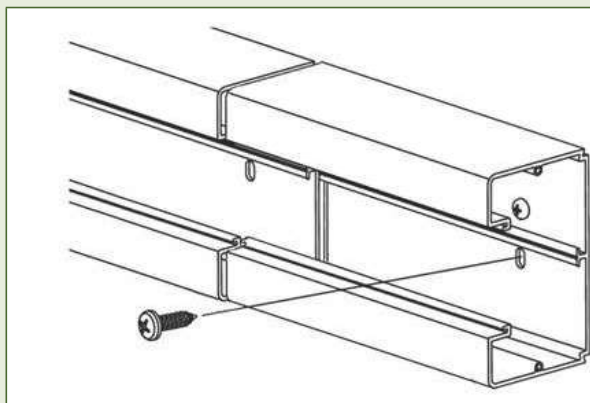


Colocamos la sección B1 en el otro lado de la bisagra. Debería quedar un hueco entre las dos secciones, que se ocultará más adelante con ayuda de un embellecedor para esquina.



Fijamos la sección B1 en la pared, empleando el mismo procedimiento que para la sección A.

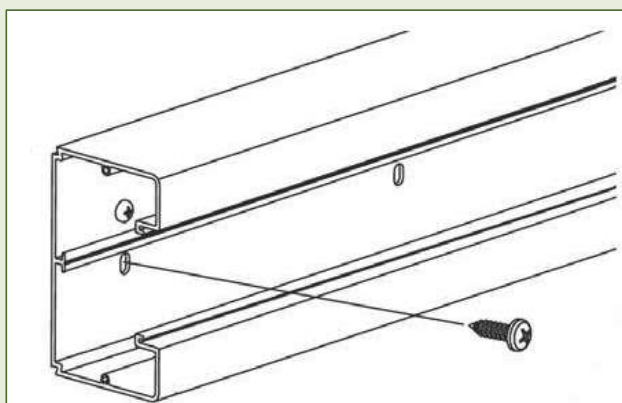
Sección B. Unión de dos tramos rectos en línea.



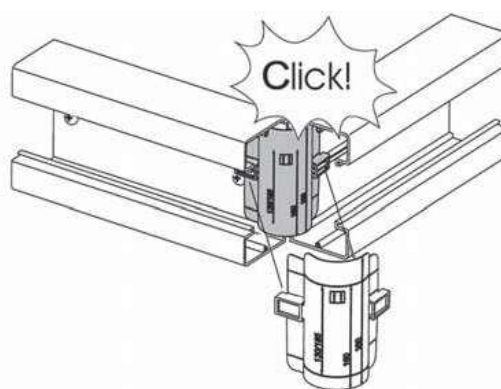
Colocamos la sección B2 a continuación de la sección B1. Las juntas de los extremos B1 y B2 deben tocarse. Como veremos más adelante, será necesario un espacio libre en la tapa de la canaleta para acoplar el embellecedor que ocultará la junta de la conexión.

Una vez esté colocada, se atornilla a la pared siguiendo el mismo procedimiento de antes.

Sección C. Unión de dos tramos rectos en esquina exterior.



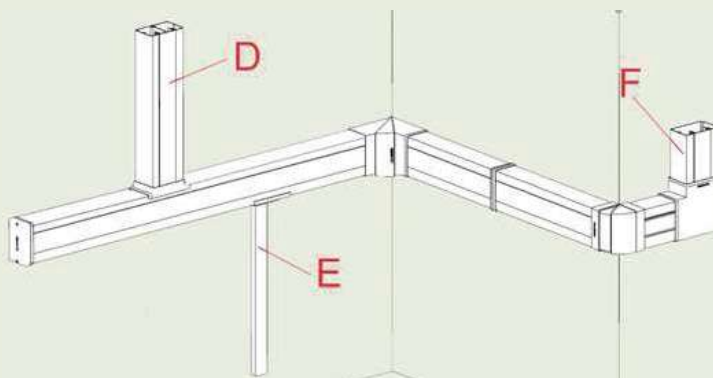
Fijamos la sección C a la pared. El extremo de unión con la sección B2 debería quedar a la altura de la esquina.



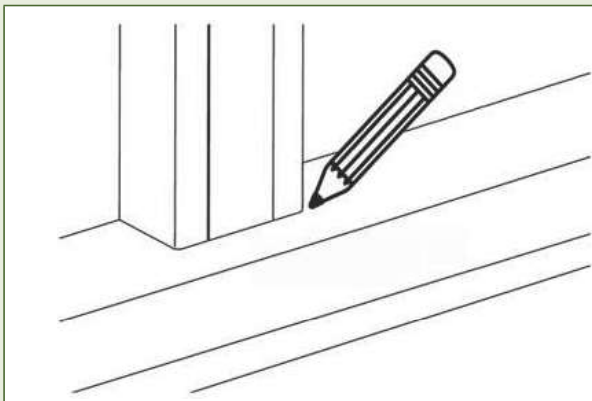
Acoplamos en los extremos de B1 y C un accesorio para redondear la esquina. De esta manera, el cableado que pase por esa zona quedará protegido.

Instalación de las canalizaciones verticales

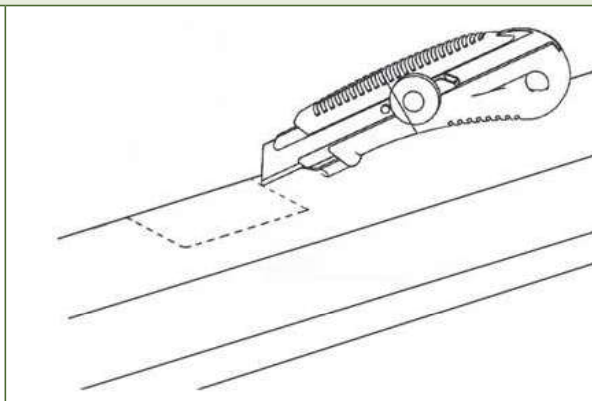
- Delimitamos la ubicación de las canalizaciones verticales. Las medimos y las cortamos.
- Dividimos la canalización en tres partes:



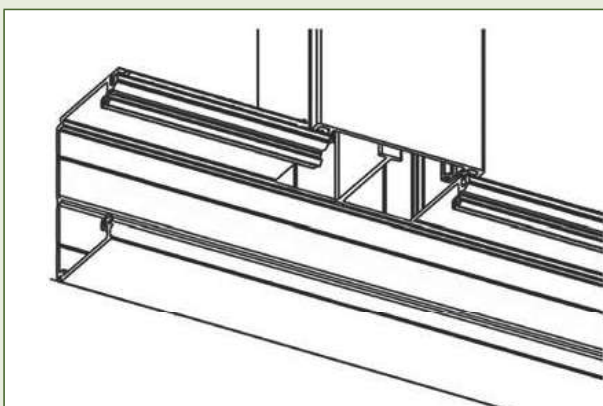
Sección D. Unión de dos tramos rectos en T.



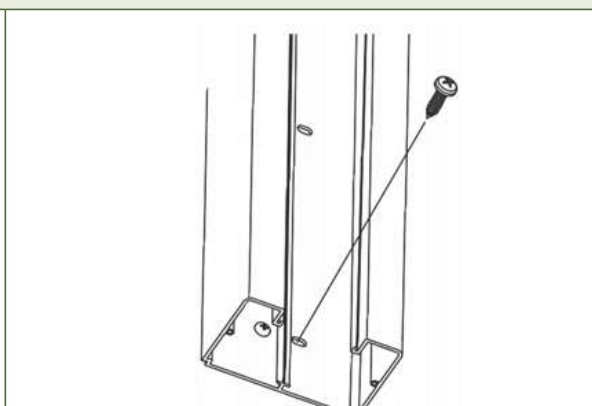
Presentamos la canaleta sobre la sección A y con ayuda de un lápiz o marcador trazamos el contorno de la sección que vamos a instalar.



Recortamos con una cuchilla la zona trazada en el paso anterior.

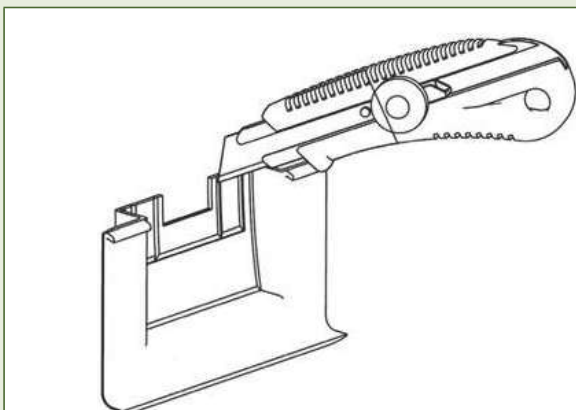


Colocamos la sección D sobre el orificio practicado.



Fijamos la sección a la pared.

Sección E. Conexión de canaleta con minicanal.

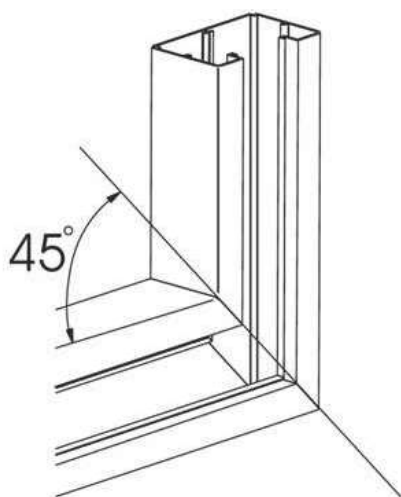


Seguimos el mismo procedimiento que para la sección D.

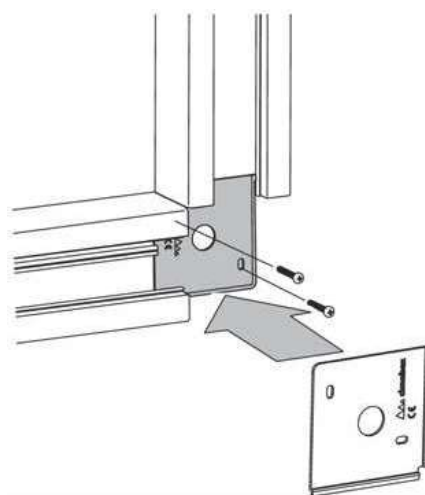
n este caso, como el canal es de sección reducida, se colocará un accesorio, junto con el embellecedor tapajuntas, que se adapta al ancho del minicanal con ayuda de una cuchilla.

Sección F. Conexión de dos tramos en ángulo de 90°.

Para realizar la conexión de dos tramos en ángulo de 90° podemos seguir dos procedimientos, tal y como vemos en las figuras:



Realizar un inglete de 45° en cada uno de los tramos con la ayuda de una ingletadora.



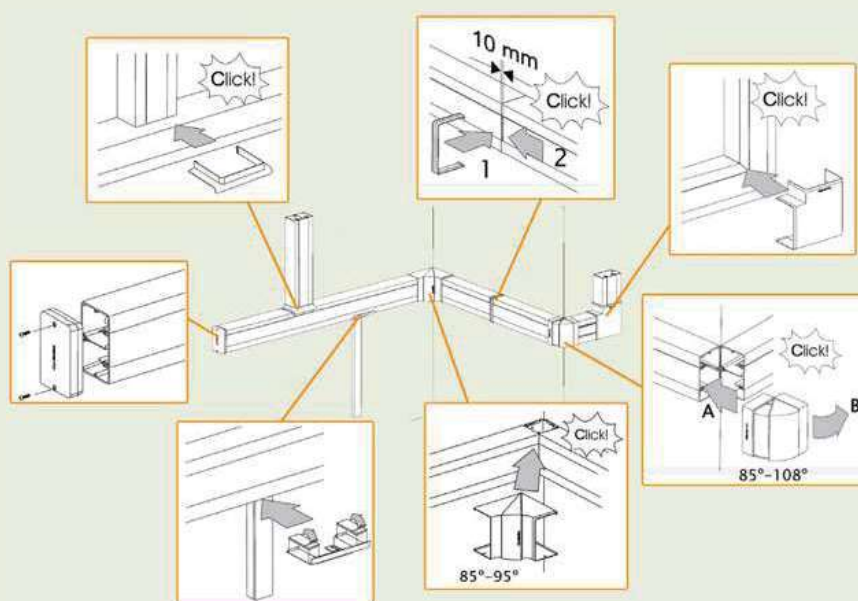
Colocar un accesorio que haga de esquina para adaptar las dos secciones rectas.

Canalización del cableado, instalación de los mecanismos y cierre de la canalización

Cuando se haya terminado de cablear, se terminará el cable en los mecanismos y se cerrará la canalización colocando la tapa de la canaleta.

In talación de acero

Por último, se instalan en la canalización los accesorios para ocultar las juntas y los extremos.



Terminación de fibra óptica con sistema adhesivo

Objetivos

- Aplicar la técnica de armado de un conector de fibra óptica con el sistema adhesivo.
- Terminar correctamente un cableado de fibra óptica.

Precauciones

- Consultar las instrucciones del fabricante antes de manipular el material y la herramienta.
- Tomar las medidas de prevención y protección necesarias.

Desarrollo

Para el desarrollo de esta práctica supondremos que hemos finalizado la fase de cableado y recorte de un tramo de fibra óptica. A continuación deberemos acometer la fase de terminación. En nuestro caso, será en una caja de distribución que posteriormente se instalará en el rack de la sala de telecomunicaciones.

1. Con ayuda del destornillador, desmontamos la caja de distribución de fibra, de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
2. Introducimos el cable de fibra óptica por el orificio trasero de la caja al menos 2 m.
3. Pelamos el cable al menos 1,5 m desde el extremo utilizando la herramienta de pelado. Esta reserva de cable quedará en el interior de la caja para futuras operaciones.
4. Fijamos el cable al armazón de la caja con ayuda de unas bridas.
5. Desmontamos el organizador de fibra que contiene la caja y quitamos las regletas que se incluyen por si hubiera que realizar empalmes para terminar las conexiones.
6. Sin estresar demasiado los hilos, los enrollamos tal y como se aprecia en la imagen.
7. Fijamos los hilos a la base con ayuda de bridas, que no apretaremos demasiado para no dañarlos.

Herramientas

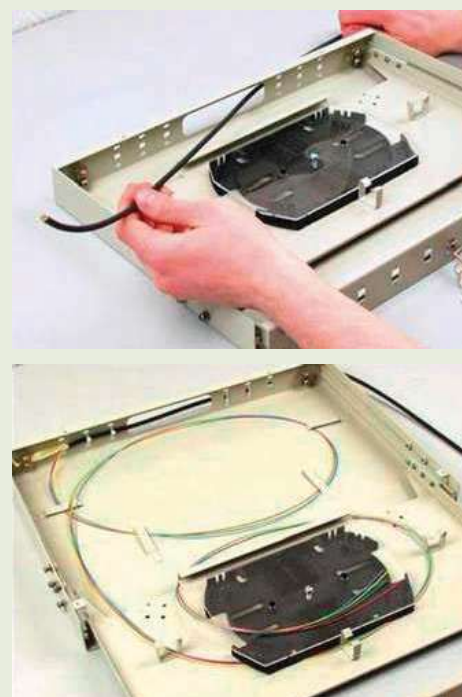
- Juego de destornilladores
- Herramienta de pelado y corte de fibra
- Kit de instalación de conectores de fibra
- Mesa de pulido
- Horno con termostato
- Herramienta de inspección de fibra
- Caja de terminación de fibra enrackable

Material

- Fibra óptica MM 4 hilos
- Conector-adaptador SC-SC
- Conector óptico SC MM 0,9 mm simplex
- Bridas
- Cuaderno de prácticas

Equipos de protección individual (EPIs)

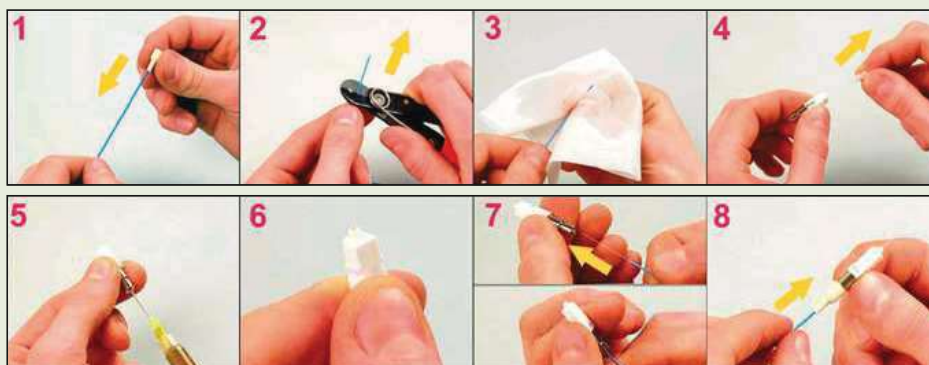
- Guantes de kevlar (obligatorio)
- Gafas protectoras (obligatorias para las operaciones de corte)



8. Preparamos el adhesivo siguiendo las instrucciones del fabricante. Cuando esté listo, abrimos el envase y lo vertemos en la jeringuilla.



9. A continuación procedemos a montar el conector. Para ello, comenzamos introduciendo el terminador de goma en el hilo.
10. Con ayuda del pelacables, quitamos el revestimiento del hilo y, finalmente, eliminamos los posibles restos con una toallita empapada en líquido limpiador.
11. Quitamos la capucha de protección del conector e inyectamos en el orificio el adhesivo con mucho cuidado. Cuando aparezca una gota en el otro extremo del conducto sabremos que ya está relleno y retiraremos la jeringuilla.
12. Introducimos el hilo de fibra con mucho cuidado en el conector, hasta que haga tope. La fibra asomará por el otro extremo. En ese momento acoplamos el terminador a su conector.



Levamos el conector al horno entre 80-100 °C durante 5 minutos aproximadamente. Si no se dispone de horno habrá que dejarlo el tiempo suficiente para que el adhesivo cristalice.

13. Una vez el conector está preparado, con ayuda de una cuchilla retiramos el exceso de fibra de la cabeza de este.
14. Preparamos la mesa de pulido y pulimos el conector hasta que la cabeza esté correcta.



15. Comprobamos el estado del pulido con la herramienta de inspección de fibra.
16. Finalmente, incorporamos la carcasa del conector y lo acoplamos a la caja.
17. Repetiremos el procedimiento con todos los hilos de fibra.

Canalización a través de un muro cortafuegos

Objetivos

- Aplicar soluciones integrales para canalizar cableado a través de muros cortafuegos.
- Aprender a manejar adecuadamente las herramientas y el material necesario para realizar una canalización a través de un muro cortafuegos.

Precauciones

- Consultar las instrucciones del fabricante antes de manipular el material y las herramientas.
- Tomar las medidas de prevención y protección necesarias.

Desarrollo

En esta práctica deberás dar continuidad a una supuesta canalización a través de un muro cortafuegos. Por supuesto, no es necesario que hagas la actividad en un muro de estas características; lo interesante es que practiques en el procedimiento de instalación, por lo que cualquier pared podrá servirte.

1. Marca sobre la pared el lugar donde vas a colocar la canalización. Ayúdate de la carcasa-plantilla que proporciona el kit.
2. Realiza la perforación de la pared. Intenta no salirte de la marca hecha en la pared.
3. Una vez hecho el hueco, límpialo.
4. Presenta la canalización del kit sobre el hueco. Utiliza las marcas laterales, que sirven como calibre para ajustarla al espesor de la pared.
5. Para asegurar la instalación, rellena el orificio con silicona intumescente.
6. Coloca la junta de espuma sobre la canalización en cada uno de sus dos extremos y ajústala a la pared.
7. Inserta la carcasa, asegurándote de que la palabra «TOP» de la misma está en la parte superior. Haz tope contra la junta de espuma.
8. Finalmente, cumplimenta la pegatina que se incluye en el kit y etiqueta la instalación.

Herramientas

- Juego de destornilladores
- Herramienta para realizar perforación en pared (taladro, sierra, cortafíos, martillo, etc.)

Material

- Kit de canalización modelo 33 de -Z Path®
- Marcador para pared
- Silicona intumescente con aplicador
- Cuaderno de prácticas

Equipos de protección individual (EPIs)

- Guantes de kevlar (obligatorio)
- Gafas protectoras (obligatorias para las operaciones de corte)

