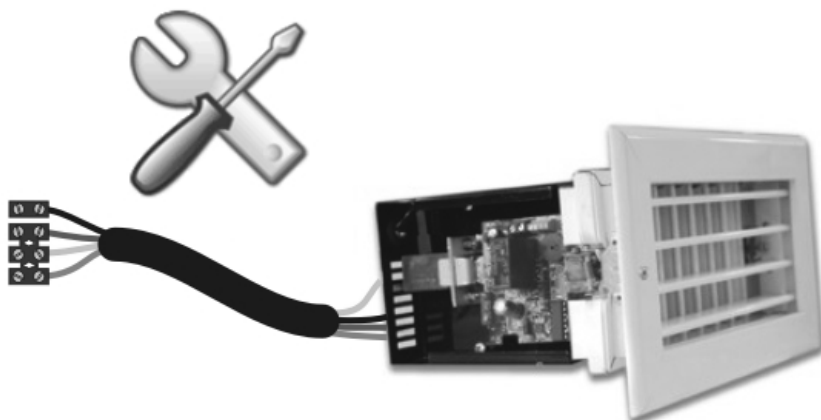


Manual de Instalación



CLIMATIZACIÓN ZONIFICADA

INSTALACIÓN RÁPIDA Y SENCILLA

Tradicionalmente la instalación de este tipo de sistemas de aire por conductos supone una gran inversión de tiempo por parte del instalador. Este sistema reduce en gran medida el tiempo de instalación y puesta en marcha, ofreciendo una gran simplicidad de instalación, consiguiendo de este modo que el sistema sea válido para obras nuevas o instalaciones ya existentes.

Este sistema es válido para regular eficientemente cualquier tipo de instalación de aire acondicionado por conductos con una máquina de aire acondicionado que incluya control on/off remoto, con la gran ventaja de no tener que modificar el sistema de control de la máquina de aire acondicionado que gobierna dicha instalación.

La conexión de los diferentes elementos del sistema se realiza mediante una única manguera de 4 hilos.

Este sistema es totalmente **automático y autoinstalable**, ya que no requiere de ninguna configuración ni por parte del instalador ni por parte del usuario.

El mando termostato de la máquina de aire acondicionado actúa como mando termostato maestro, debiendo seleccionar en él el modo de funcionamiento de la instalación.

COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO

Los elementos del sistema son preparados y enviados correctamente embalados, aplicándoles los más exigentes controles de calidad. No obstante, si faltase algún elemento, o bien, si su estado no fuese el correcto, contacte con su distribuidor autorizado.

FIN DE LA INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Al finalizar la instalación, compruebe siempre el correcto funcionamiento del sistema de zonas.

Al dar tensión al sistema, por defecto, todos los elementos de difusión comienzan su funcionamiento en estado apagado. Transcurrido aproximadamente 1 minuto desde la puesta en tensión del sistema, los elementos de difusión inteligentes adquieren la temperatura del ambiente. En ese momento puede comprobar el funcionamiento del sistema de zonas (tenga en cuenta los posibles retardos de tiempo incluidos en el funcionamiento del sistema).

Comprobaciones a realizar:

- ✓ Chequear tensiones eléctricas de funcionamiento.
 - ✓ Chequear funcionamiento de la unidad central de máquina (salida por relé para el on/off remoto de la máquina de aire acondicionado, entrada digital para el apagado general del sistema...).
 - ✓ Chequear la comunicación entre mandos y elementos de difusión inteligentes (leds verdes, pitidos bocina...).
 - ✓ Chequear la apertura y cierre de los elementos de difusión (inteligentes y esclavos).
 - ✓ Chequear la apertura y cierre de la/s compuerta/s de sobrepresión.
-
- Recoja sus herramientas y retire los materiales sobrantes y residuos de la instalación.
 - Enseñe al usuario final el funcionamiento del sistema.
 - **Entregue el manual de usuario siempre al usuario final**, indicándole el número de teléfono del servicio de asistencia técnica.

ATENCIÓN

¡ LEA DETENIDAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE COMENZAR CON LA INSTALACIÓN Y POSTERIOR PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA !

UNIDAD CENTRAL DE MÁQUINA

Configuración de la función antishort de compresor	1
Conexiónado eléctrico de la unidad central de máquina	2
Conexión del on/off remoto de la máquina de aire acondicionado	2
Conexión del contacto de apagado general del sistema	3
Control de la temperatura de impulsión. Conexión de la sonda	3

ELEMENTOS DE DIFUSIÓN INTELIGENTES

Rejillas inteligentes de impulsión	4
Difusores inteligentes de impulsión	4
Conexiónado eléctrico de los elementos de difusión inteligentes	5

ELEMENTOS DE DIFUSIÓN MULTIMPULSIÓN

Rejillas inteligentes maestras de impulsión	6
Rejillas esclavas de impulsión	6
Difusores inteligentes maestros de impulsión	7
Difusores esclavos de impulsión	7
Conexiónado eléctrico de los elementos de difusión multimpulsión	8

MONTAJE DE LOS ELEMENTOS DE DIFUSIÓN

Montaje de las rejillas. Marco de montaje	9
Montaje de las rejillas con fijación mediante garras	9
Montaje de las rejillas con fijación mediante clips de presión	10
Montaje de los difusores. Puente de montaje	10
Montaje de los difusores con fijación mediante tornillo	10

REJILLA/S DE RETORNO

Montaje de las rejillas. Marco de montaje	11
Montaje de las rejillas con fijación mediante garras	11

COMPUERTA/S DE SOBREPRESIÓN

Presión constante en el conducto	12
Modos de instalación	12
Ajuste de la presión del conducto. Regulación del contrapeso	13

CONEXIONADO ELÉCTRICO DEL SISTEMA

Tensión eléctrica de funcionamiento	14
Modos de conexiónado	14
Cable a utilizar. Recomendaciones en el cableado	14
Esquema general de conexiónado	15

La unidad central de máquina es la encargada de coordinar el funcionamiento de todos los elementos del sistema de zonas y realizar la conexión con la máquina de aire acondicionado, imponiéndola el estado de funcionamiento marcha/paro.

Número máximo de elementos de difusión inteligentes (sin incluir elementos de difusión esclavos) conectados con una única unidad central: 16.



Unidad central de máquina.

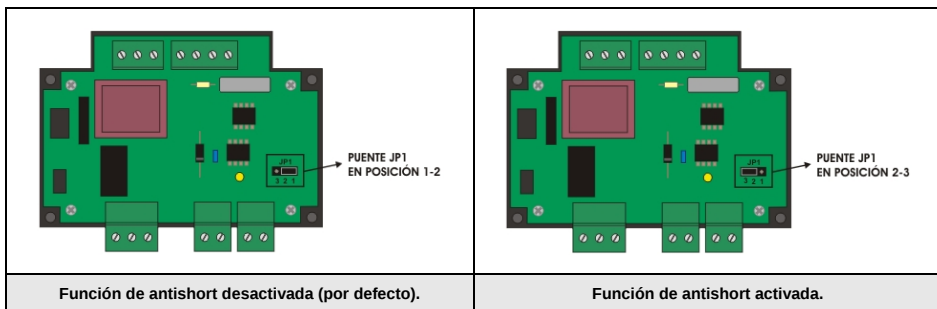
La unidad central de máquina está preparada para fijación mediante tornillos. Disponible para fijación en carril DIN.

CONFIGURACIÓN DE LA FUNCIÓN ANTISHORT DE COMPRESOR

Existe la posibilidad de temporizar la orden de arranque de la máquina de aire acondicionado desde el instante en que se apagó la máquina por última vez, temporizando el contacto marcha/paro de la máquina (el tiempo de antishort se define como el tiempo mínimo de parada de la máquina de aire acondicionado desde que se dio la última orden de parada).

Para activar la función de antishort de compresor en la unidad central de máquina, debe procederse de la siguiente manera:

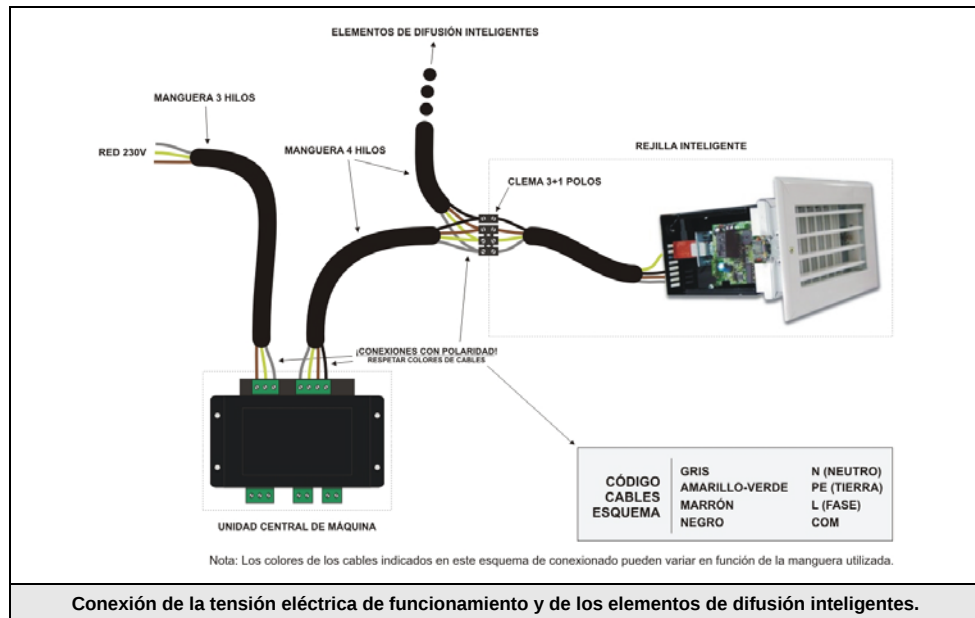
- Desconecte la alimentación eléctrica del sistema.
- Abra la tapa de la envoltente de plástico negro de la unidad central de máquina, desatornillando los 4 tornillos ubicados en la parte inferior de la envoltente.
- Una vez separada, y quedando la electrónica a la vista, sitúe el puente JP1 en posición 2-3 (por defecto, el puente JP1 se suministra en posición 1-2 sin función de antishort de compresor).



- Vuelva a atornillar la tapa de la envoltente.
- Conecte de nuevo la alimentación eléctrica del sistema.

CONEXIONADO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD CENTRAL DE MÁQUINA

Respete los colores de los cables en el conexionado.



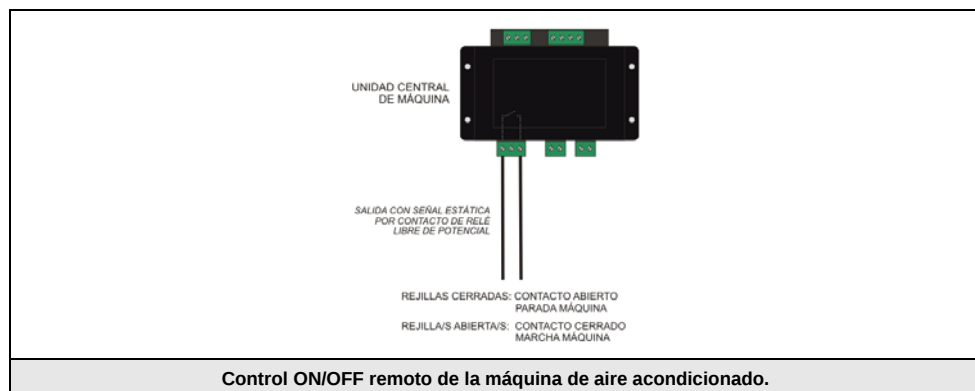
CONEXIÓN DEL ON/OFF REMOTO DE LA MÁQUINA DE AIRE ACONDICIONADO

La unidad central de máquina posee el contacto marcha/paro, el cual debe ser cableado a la máquina de aire acondicionado*. El contacto marcha/paro se realiza mediante contacto de relé libre de potencial.

* Algunas máquinas de aire acondicionado requieren de un elemento auxiliar opcional para poder realizar en ellas el control on/off remoto.

Características del contacto de relé de la unidad central de máquina: 5A (resistivos) a 250VAC.

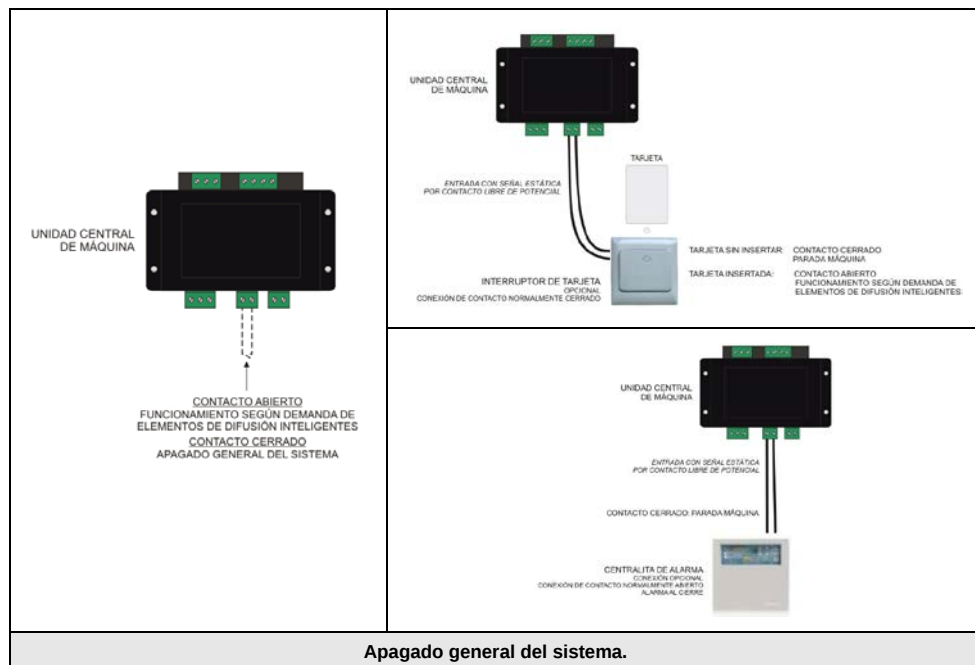
Para un marcha/paro de mayor intensidad, se debe usar un contacto externo de mayor intensidad actuado por el cierre del contacto del relé de la unidad central de máquina.



Si necesita asesoramiento para conectar la máquina de aire acondicionado, contacte con nosotros.

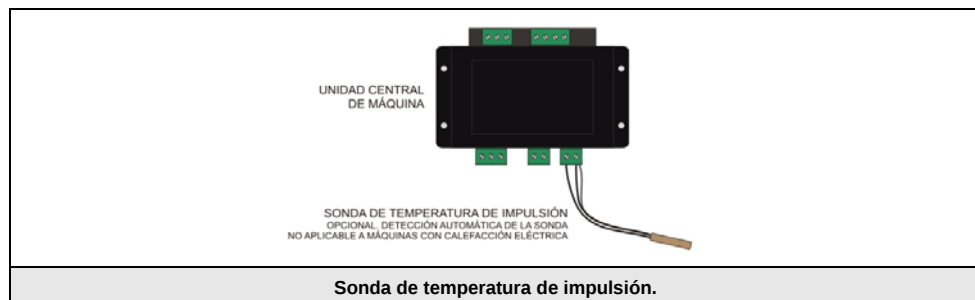
CONEXIÓN DEL CONTACTO DE APAGADO GENERAL DEL SISTEMA

La unidad central de máquina posee una entrada digital para conexión opcional de un contacto proveniente de cualquier dispositivo (interruptor de tarjeta, centralita de alarma de incendios, temporizador o programador horario, etc...) que al cerrar el circuito, uniendo los dos puntos, implica la parada de la máquina de aire acondicionado.



CONTROL DE LA TEMPERATURA DE IMPULSIÓN. CONEXIÓN DE LA Sonda

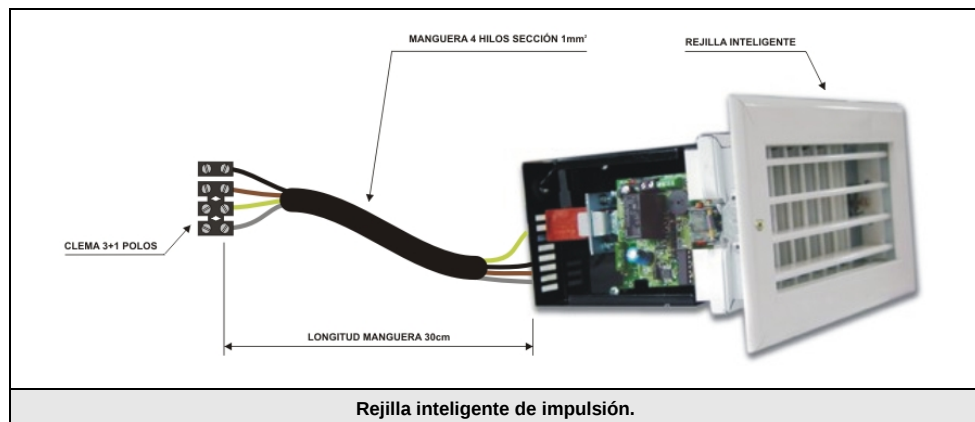
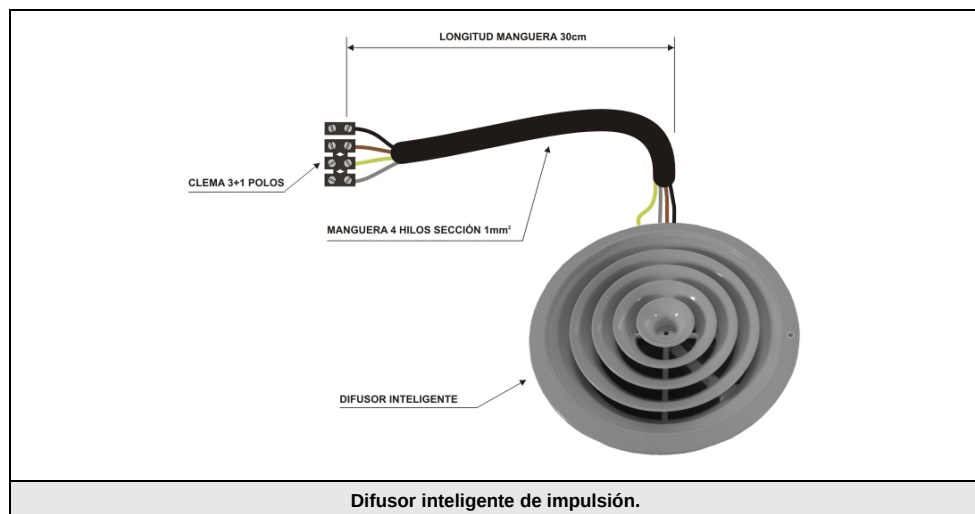
Opcionalmente, y bajo pedido, la unidad central de máquina vigila permanentemente la temperatura de impulsión de la máquina de aire acondicionado, para lo cual se suministra una sonda de temperatura. Si se detecta una sobretemperatura o una baja temperatura de impulsión, la unidad central de máquina para la máquina de aire acondicionado.



ATENCIÓN**¡TENGA PRECAUCIÓN AL MANIPULAR LOS ELEMENTOS DE DIFUSIÓN INTELIGENTES!**

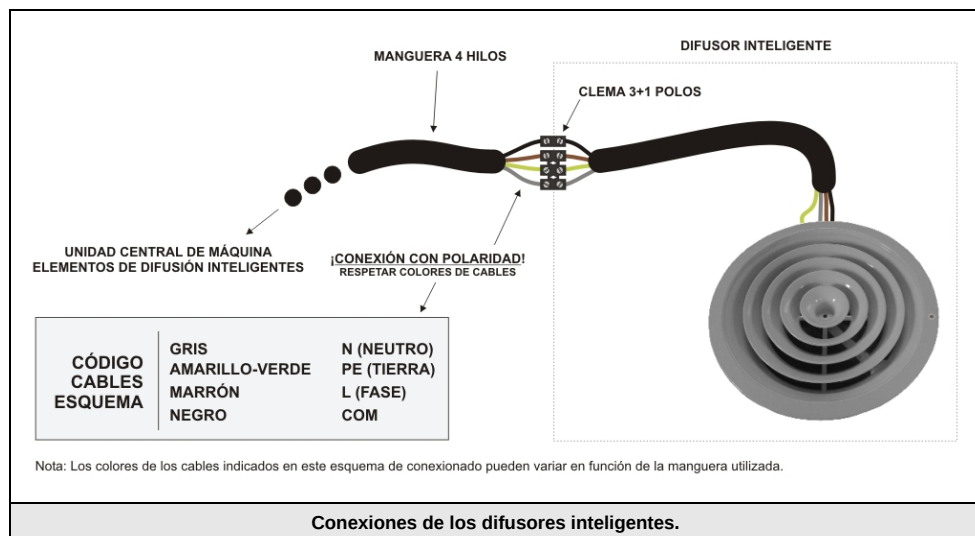
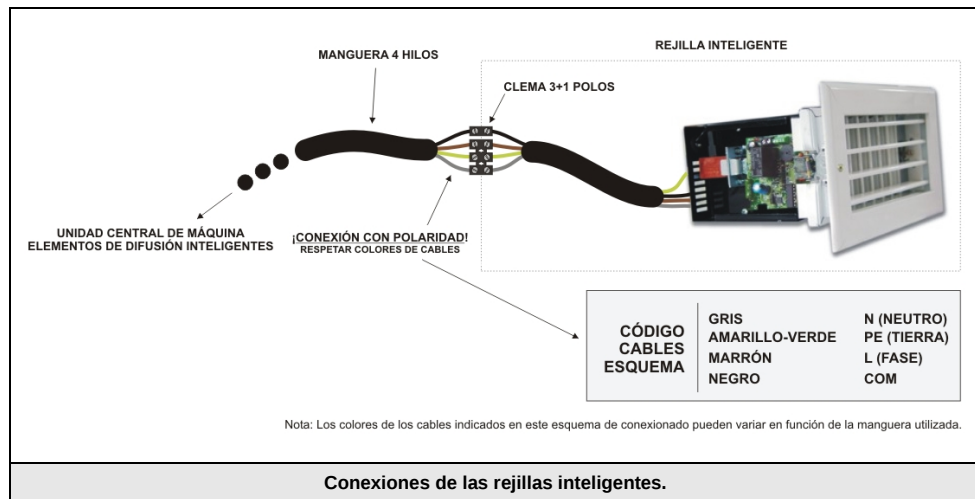
Los elementos de difusión inteligentes incluyen control electrónico y los sensores necesarios para un correcto funcionamiento del sistema.

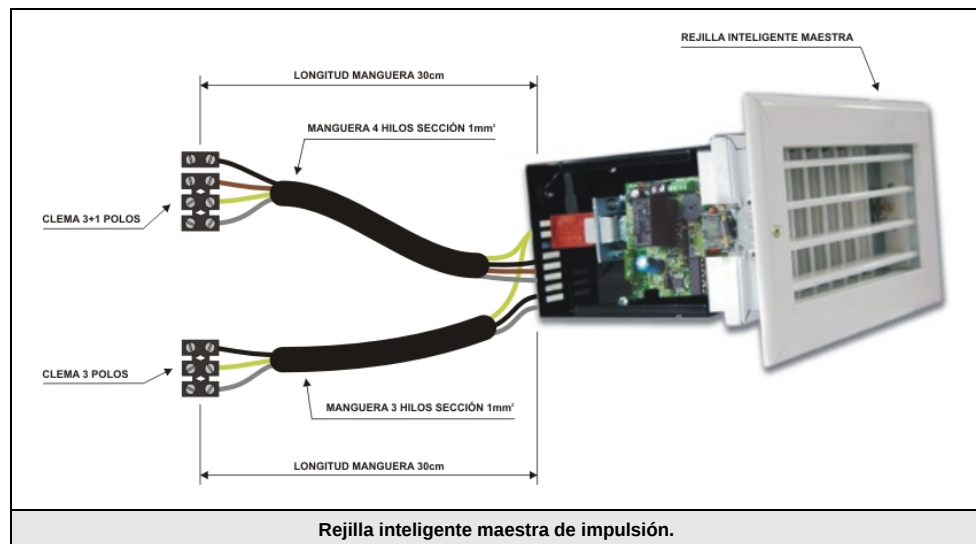
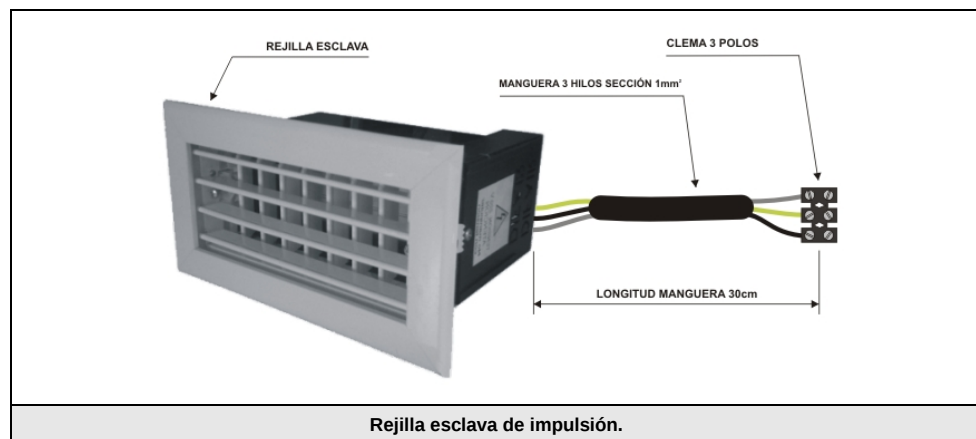
No tape ni ensucie el sensor de temperatura incorporado en el frontal del elemento de difusión inteligente.

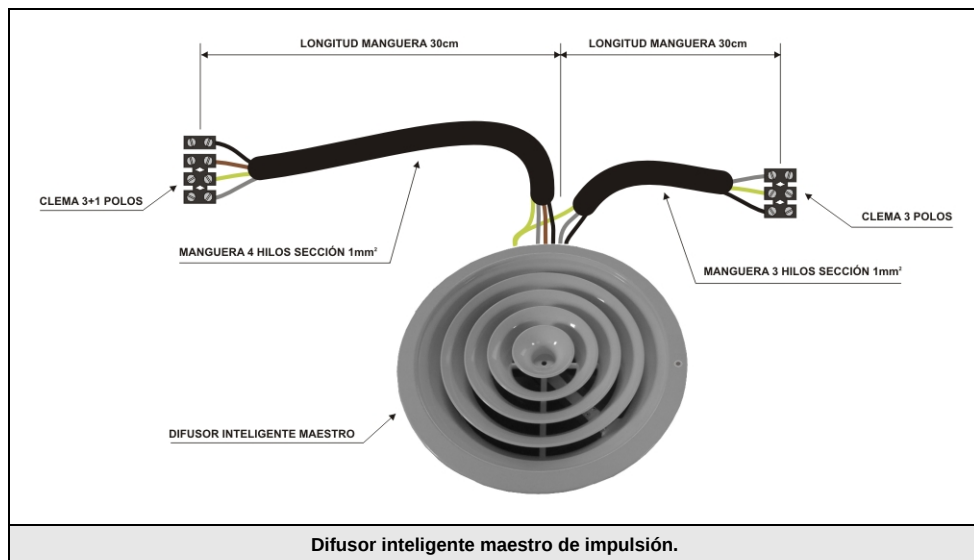
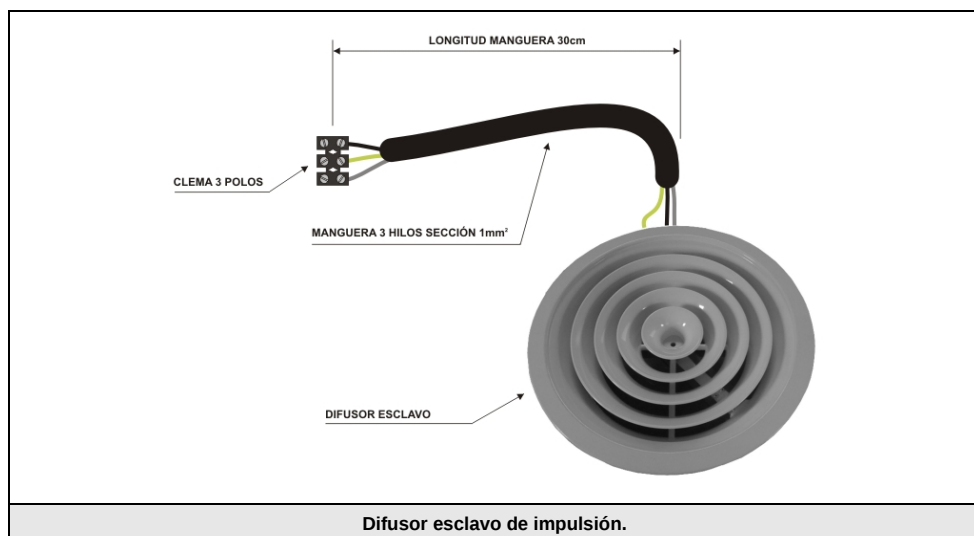
REJILLAS INTELIGENTES DE IMPULSIÓN**DIFUSORES INTELIGENTES DE IMPULSIÓN**

CONEXIONADO ELÉCTRICO DE LOS ELEMENTOS DE DIFUSIÓN INTELIGENTES

Conecte los cables de conexión atornillando éstos a las clemas incorporadas en el extremo de la manguera que se suministra junto con la rejilla inteligente. **Respete los colores de los cables en el conexionado.**



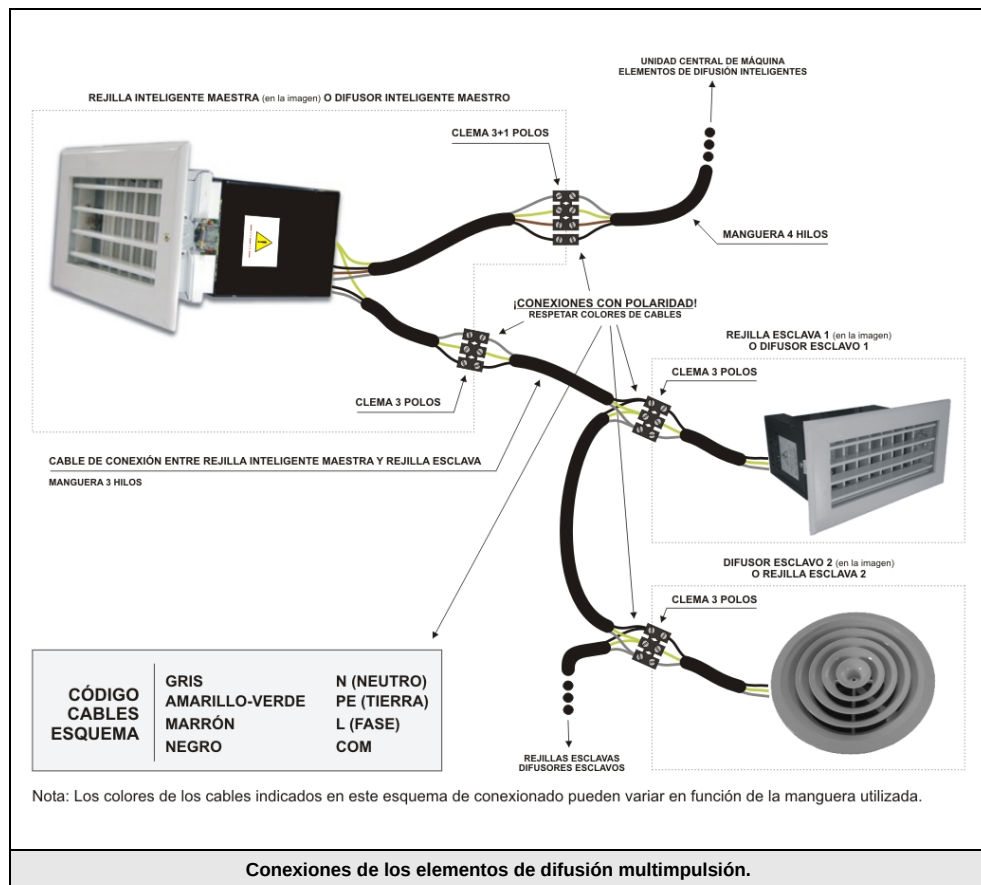
REJILLAS INTELIGENTES MAESTRAS DE IMPULSIÓN**REJILLAS ESCLAVAS DE IMPULSIÓN**

DIFUSORES INTELIGENTES MAESTROS DE IMPULSIÓN**DIFUSORES ESCLAVOS DE IMPULSIÓN**

CONEXIONADO ELÉCTRICO DE LOS ELEMENTOS DE DIFUSIÓN MULTIMPULSIÓN

Conecte los cables de conexión atornillando éstos a las clemas incorporadas en los extremos de las mangueras que se suministran junto con los elementos de difusión inteligentes maestros. **Respete los colores de los cables en el conexionado.**

Número máximo de elementos de difusión esclavos conectados con un mismo elemento de difusión inteligente maestro: 5.

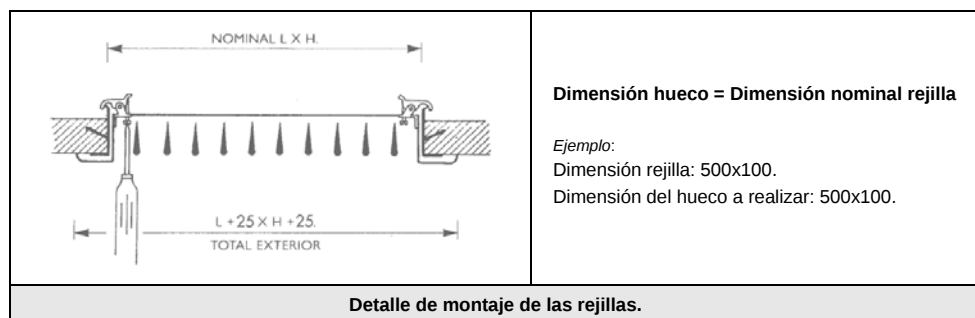
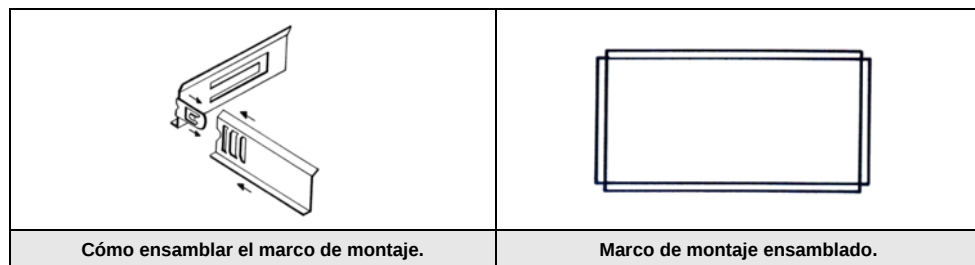
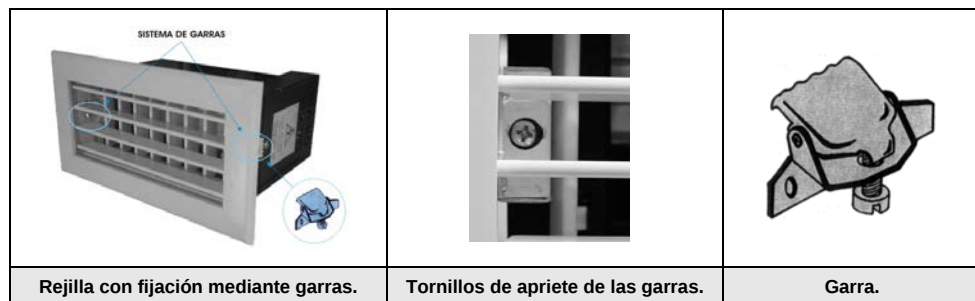


MONTAJE DE LAS REJILLAS. MARCO DE MONTAJE

En caso de instalación nueva, ensamble el marco de montaje que se suministra con la rejilla y fíjelo en el hueco para la rejilla. A continuación instale la rejilla sobre el marco de montaje.

En caso de instalaciones con rejillas ya existentes, son posibles dos opciones:

- Retire la rejilla existente, y utilizando el marco de montaje ya existente siempre que sea posible, coloque la nueva rejilla sobre el marco de montaje ya existente, o
- Retire la rejilla existente, desmonte el marco de montaje existente e instale el nuevo marco de montaje que se suministra con la rejilla y fíjelo en el hueco para la rejilla. Por último, coloque la nueva rejilla sobre el nuevo marco de montaje.

**MONTAJE DE LAS REJILLAS CON FIJACIÓN MEDIANTE GARRAS**

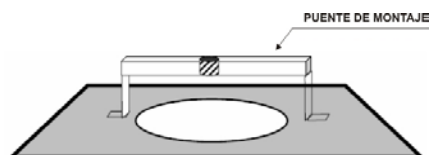
Accionando con un destornillador los tornillos que se indican, se presionan las lengüetas de las garras sobre el marco de montaje, quedando así la rejilla sujeta firmemente. Para desmontar la rejilla, basta con aflojar los tornillos, recuperando la garra a su posición horizontal.

MONTAJE DE LAS REJILLAS CON FIJACIÓN MEDIANTE CLIPS DE PRESIÓN

Presione la rejilla contra el marco de montaje hasta que quede correctamente fijado.



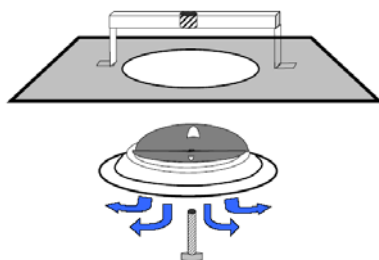
Rejilla con fijación mediante clips de presión.

MONTAJE DE LOS DIFUSORES. PUENTE DE MONTAJE

Puente de montaje.

MONTAJE DE LOS DIFUSORES CON FIJACIÓN MEDIANTE TORNILLO

Apriete con un destornillador el tornillo que se indica, fijando firmemente el difusor al puente de montaje. Para desmontar el difusor, basta con aflojar el tornillo.



Fijación del difusor mediante tornillo.

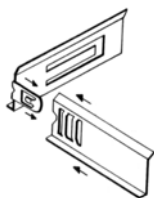
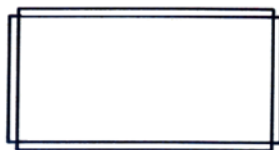

Rejilla de retorno.

MONTAJE DE LAS REJILLAS. MARCO DE MONTAJE

En caso de instalación nueva, ensamble el marco de montaje que se suministra con la rejilla y fíjelo en el hueco para la rejilla. A continuación instale la rejilla sobre el marco de montaje.

En caso de instalaciones con rejillas ya existentes, son posibles dos opciones:

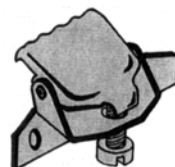
- Retire la rejilla existente, y utilizando el marco de montaje ya existente siempre que sea posible, coloque la nueva rejilla sobre el marco de montaje ya existente, o
- Retire la rejilla existente, desmonte el marco de montaje existente e instale el nuevo marco de montaje que se suministra con la rejilla y fíjelo en el hueco para la rejilla. Por último, coloque la nueva rejilla sobre el nuevo marco de montaje.


Cómo ensamblar el marco de montaje.

Marco de montaje ensamblado.

MONTAJE DE LAS REJILLAS CON FIJACIÓN MEDIANTE GARRAS

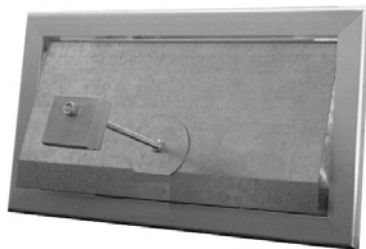
Accionando con un destornillador los tornillos que se indican, se presionan las lengüetas de las garras sobre el marco de montaje, quedando así la rejilla sujeta firmemente. Para desmontar la rejilla, basta con aflojar los tornillos, recuperando la garra a su posición horizontal.


Rejilla con fijación mediante garras.

Tornillos de apriete de las garras.

Garra.

PRESIÓN CONSTANTE EN EL CONDUCTO

Con el fin de mantener constante la presión en el interior del conducto de aire es necesario la instalación de una compuerta de sobrepresión, siempre y cuando no exista ya una instalada, de modo que, cuando algún elemento de difusión motorizado se cierra o se abre, y por tanto se produce una variación de presión en el conducto, esta compuerta se autoregula, ajustando de nuevo la presión en el interior del conducto, evitando de este modo una sobrepresión en éste y ruidos que puedan llegar a ser molestos.



Compuerta de sobrepresión.

Una instalación de climatización por zonas debe llevar un compensador de presión. Físicamente este compensador es una compuerta de bypass de una sola lama.

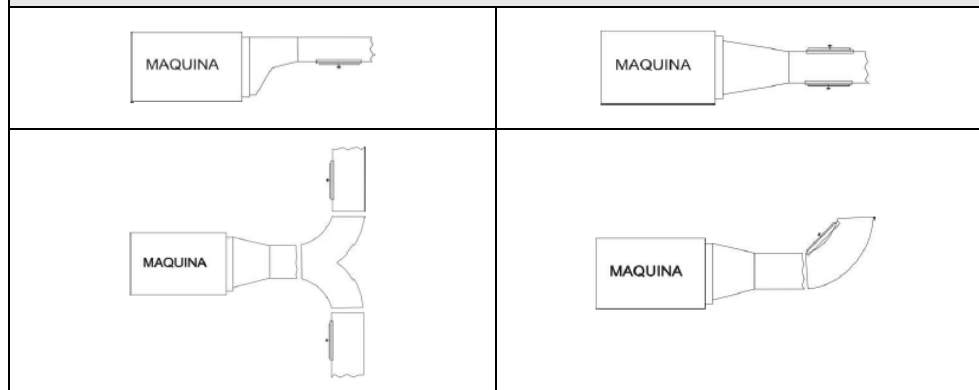
Al cerrar una compuerta aumenta la presión dinámica en el conducto y ésta se convierte en estática sobre las paredes del conducto. Este aumento de presión estática se compensa con la compuerta de bypass, abriéndola, lo que disminuye la presión estática y por tanto, la dinámica. De esta manera se controla la velocidad del aire en el interior del conducto.

Todo el aire que desaloja esta compuerta es dirigido al retorno de la instalación. Si la instalación es de retorno conducido se deberá igualmente conducir la salida de aire de la compuerta de bypass al conducto de retorno para asegurar la mezcla del aire.

MODOS DE INSTALACIÓN

La ubicación idónea de esta compuerta siempre será paralelo al flujo del aire y entre la salida de la máquina de aire acondicionado y antes de cualquier salida. Si a la salida de la máquina existe una división de conductos, se deberán colocar una en cada conducto para poder controlar la velocidad en cada uno de los ramales.

INSTALACIÓN CORRECTA



INSTALACIÓN INCORRECTA

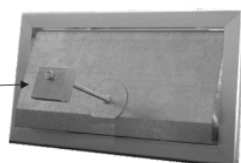
**AJUSTE DE LA PRESIÓN DEL CONDUCTO. REGULACIÓN DEL CONTRAPESO**

La compuerta de bypass es el único elemento de la instalación que ha de ajustarse en la puesta en marcha de la instalación.

La compuerta de sobrepresión se regulará mediante el siguiente proceso:

La compuerta barométrica se regula cerrando todas las zonas menos el elemento de difusión más desfavorable (es decir, el elemento de difusión de bajo caudal de aire, más pequeño y alejado de la máquina), regulando correctamente el contrapeso de la compuerta de tal manera que por este elemento de difusión no salga el aire a más de 3 m/s. De este modo, se evacua el exceso de presión, evitando problemas de ruido en las salidas y mejorando el rendimiento energético al reutilizar el aire tratado mezclándose con el de retorno.

CONTRAPESO



Contrapeso de la compuerta de sobrepresión.

TENSIÓN ELÉCTRICA DE FUNCIONAMIENTO

El sistema necesita ser conectado a una tensión eléctrica de alimentación de 230VAC 50/60Hz para un correcto funcionamiento.

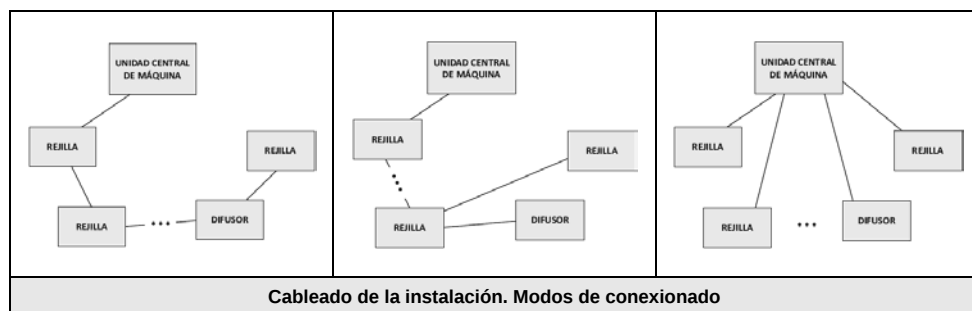
Conecte el cable de tierra al chasis metálico de la máquina de aire acondicionado y en la borna de la unidad central de máquina habilitada para ello.

¡La borna de conexión a tierra se incluye en la unidad central de máquina y en todos los elementos de difusión inteligentes para ofrecer, si se conecta, una mayor seguridad en la instalación!

MODOS DE CONEXIONADO

El cableado de la instalación es totalmente libre (la conexión de los elementos de difusión inteligentes puede partir desde la unidad central de máquina o desde cualquier otro elemento de difusión inteligente ya conectado), procurando hacer los recorridos lo más cortos posibles, y respetando el código de colores de los cables en cada conexión (conexiones con polaridad).

En caso de que un elemento de difusión inteligente esté más cercano a otro elemento de difusión inteligente que a la unidad central de máquina, puede conectar el cable desde el elemento de difusión inteligente.



CABLE A UTILIZAR. RECOMENDACIONES EN EL CABLEADO

La conexión de los diferentes elementos del sistema se realiza mediante 4 hilos (se recomienda utilizar, siempre que sea posible, una única manguera de 4 hilos).

Las conexiones del sistema tienen polaridad. Respete los colores de los cables en el conexionado tal y como se indica en los esquemas incluidos en este manual.

Sección mínima recomendada para los cables de conexión*: 1mm².

*** A la hora de dimensionar el cable en una instalación deben tenerse en cuenta los metros lineales de cable necesarios para dicha instalación y el consumo máximo total del sistema teniendo en cuenta el caso más desfavorable (todas las rejillas abiertas), ya que podrían producirse caídas de tensión en el propio cable de conexión. Consúltenos.**

Tabla de consumos de los elementos de difusión para ayuda del cálculo de la sección del cable:

	Consumo máximo (con compuerta motorizada abierta en régimen permanente)
Rejilla (1 motor)	~ 150 mA
Rejilla (2 motores)	~ 300 mA
Difusor (2 motores)	~ 300 mA

Dato adicional: Pico de intensidad de aproximadamente 0,85A (con un duración aproximada de 2 segundos) por cada motor que incorpore el elemento de difusión desde la activación de la apertura de la compuerta del elemento de difusión.

NOTAS



CLIMATIZACIÓN INTELIGENTE

DIFAIR, S.L. y SISTENA, S.A. se reservan el derecho de modificar, sin previo aviso, cualesquiera de los datos o características que aparecen en este manual.