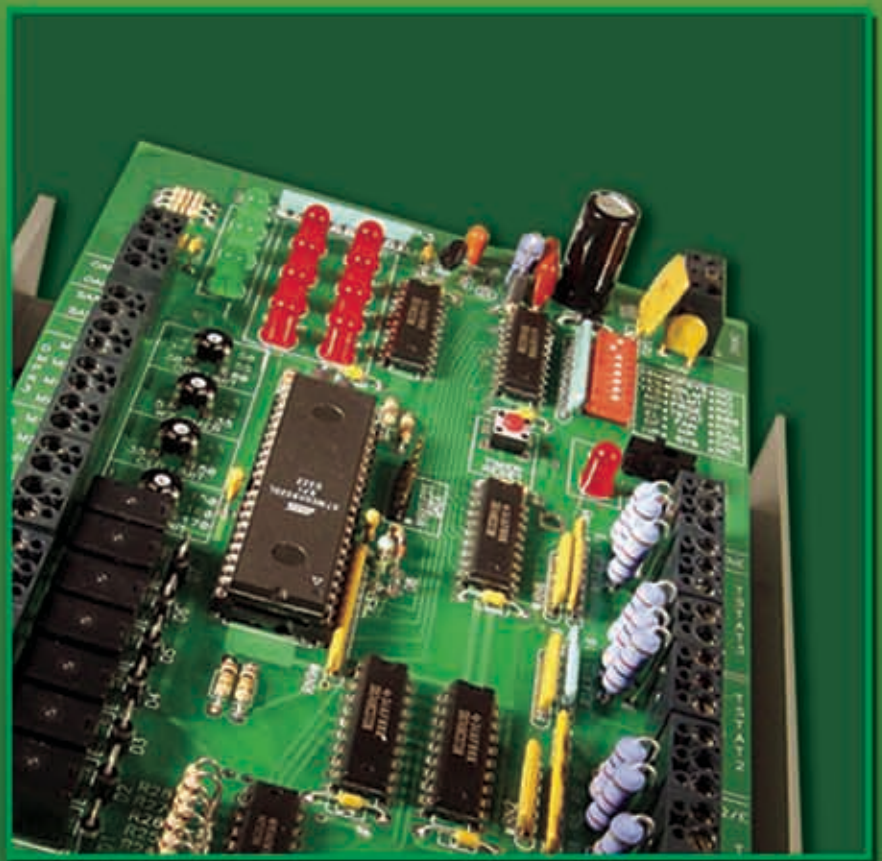


**DURO
DYNE**

DuroZone

Su Fuente de Calor de Hogar



Catálogo de productos



¿Qué es el manejo por zonas?	2	Paquetes de sistemas de manejo por zonas	9
Diferencia de DuroZone	2	Dispositivos de calidad del aire interior y economizadores	9
Paneles de control de manejo por zonas	3	Planificación e instalación	10
Compuertas de aire (dampers)	4	Aspectos de diseño	10
Compuertas de aire operadas por cable	5	Medición de tuberías	11
Termostatos	5-6	Compuertas de aire por control remoto	11
Accesorios	7	Compuertas de aire con difusor	11
Controles especiales	7-8	Aire residual	11
Reguladores de presión	8		
Motores de repuesto	8		

¿QUÉ ES EL MANEJO POR ZONAS Y POR QUÉ ES NECESARIO?

Cuando entra en su casa por la noche y acciona el interruptor para encender la luz, ¿se encienden todas las luces de la casa? No. Sería una tontería. Únicamente se enciende la luz del cuarto ocupado. ¿Se imagina el gasto de tener todas las luces de la casa encendidas para poder tener luz en una zona de su casa? Nunca tendría un único interruptor para la luz de toda la casa, así que, ¿por qué tendría que tener sólo un termostato? El termostato único no sólo sería inadecuado, caro e incómodo, sino también innecesario con la tecnología que existe hoy. Las luces de su casa están separadas por zonas ocupadas, por lo que su sistema de calefacción y enfriamiento también podría estarlo. Un único termostato en la planta baja no puede leer la temperatura de la planta superior. De igual modo, un termostato en el dormitorio principal de una casa no puede percibir la temperatura del comedor. El resultado de cualquiera de estas situaciones es la incapacidad de estar cómodo en todas las zonas de la casa al mismo tiempo.

Si tiene un sistema de calefacción o enfriamiento por aire a presión, sin manejo por zonas, toda la casa se calienta o refrigera cuando así lo indique un termostato. Cada vez que ajuste el termostato para compensar una zona que no esté lo suficientemente caliente o enfriado, otras zonas se calentarán o enfriarán demasiado ya que el equipo proporciona aire acondicionado a toda la casa. Piense en el tiempo que tarda en obtener la comodidad que desea mientras las zonas que no necesitaban un cambio de temperatura se calientan o enfrían demasiado. Está gastando energía y dinero para crear un entorno incómodo en una zona de su casa. Con el manejo por zonas, la única zona que alcanza el estado deseado es la que elija el usuario.

El manejo por zonas le permite obtener la comodidad, el control, la fiabilidad y la eficacia que mejor se adapten a sus necesidades. De modo que la verdadera pregunta es cuánto está dispuesto a pagar por lo que no desea o necesita. Sin el manejo por zonas, cada vez que encienda su equipo, estará pagando por acondicionar zonas que no lo necesitan.

El manejo por zonas con DuroZone significa **comodidad**; el aire acondicionado sólo se activa en las zonas que lo necesiten.

El manejo por zonas con DuroZone significa **dominio**; cada zona es un entorno independiente con su temperatura regulada.

El manejo por zonas con DuroZone significa **fiabilidad**; obtiene la temperatura correcta en el momento preciso en todas las zonas mediante los productos DuroZone de larga duración.

El manejo por zonas con DuroZone significa **eficacia**; las necesidades de calefacción y enfriamiento se centran únicamente donde desee. El equipo de su casa puede estar operando durante menos tiempo, utilizar menos energía, necesitar menos mantenimiento y durar más gracias a la reducción de la demanda.

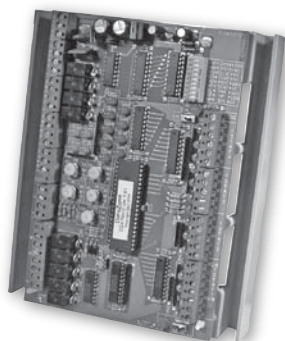
¿QUÉ DIFERENCIA TANTO A DUROZONE DE OTROS SISTEMAS DE MANEJO POR ZONAS?

En DuroZone hemos dedicado tiempo para producir equipo de manejo por zonas que sea fácil de comprender, fácil de instalar y fácil de mantener. Algunas de las características de nuestro valor agregado son:

- EMPAQUE EN COMPUERTAS DE AIRE (DAMPERS) RECTANGULARES PARA UN AJUSTE PRECISO •
- COMPUERTAS DE AIRE (DAMPERS) RECTANGULARES DE VARIOS TAMAÑOS •
- AMPLIA GAMA DE COMBINACIONES DE COMPUERTAS DE AIRE (DAMPERS) Y MOTORES PARA MANEJO POR ZONAS •
- ESTRUCTURA RECTANGULAR SÓLIDA DE ALUMINIO DE COMPUERTAS DE AIRE (DAMPERS) QUE NO PRECISA CANALES NI SOPORTES •
- DISEÑO DE COMPUERTAS DE AIRE (DAMPERS) CON CAPACIDAD DE HASTA 800 PULGADAS CUADRADAS •
- CONTROLES DE ENTRADA DE AIRE FRESCO •
- PANELES DE CONTROL CON SENCILLO FUNCIONAMIENTO DE CONTACTOR (RELAY) MECÁNICO •
- PANELES ELECTRÓNICOS CON OPCIÓN DE AIRE FRESCO, COMPRESOR Y PROTECCIÓN DE ALTO VOLTAJE, ETC. •

Para demostrar nuestra confianza en el producto que fabricamos, ofrecemos una **garantía limitada por cinco años**. Se trata de una garantía "sin complicaciones" que cubre todos los productos DuroZone. Con DuroZone ahora puede ofrecer a sus clientes los mejores y más confiables productos de manejo por zonas disponibles.

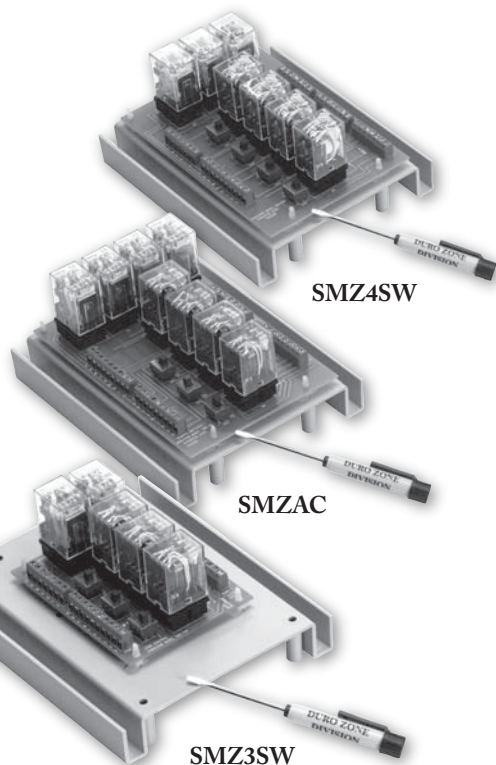
PANELES DE CONTROL DE MANEJO POR ZONAS



RED4

Panel de control de manejo por zonas RED4

El RED4 es un panel de control basado en microprocesadores configurables. Puede utilizarse con bombas de calefacción de gas/eléctricas, de aceite, eléctricas, convencionales y de doble energía con dos etapas de enfriamiento. Los interruptores DIP permiten que el contratista programe este panel para que funcione prácticamente en cualquier aplicación. El panel RED4 está protegido por un disyuntor incorporado y es compatible con casi cualquier termostato del mercado. El RED4 también puede programarse para la entrada de aire fresco según la normativa local.



SMZ4SW

SMZAC

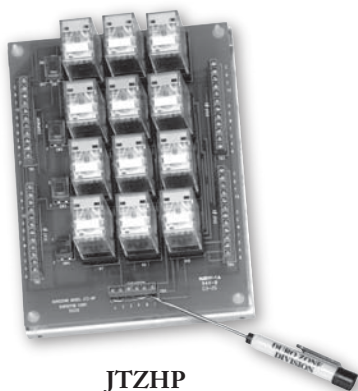
SMZ3SW

Panes de manejo por zonas SMZ

Los paneles SMZ-SW de DuroZone ofrecen a los contratistas un sistema de manejo por zonas de fase única u de bajo costo. Los paneles SMZ-SW requieren el uso de una subbase conmutable (que debe tener terminales B y O separados) en la zona 1 para que funcione como el interruptor principal del sistema para las funciones de calefacción, enfriamiento y ventilación. Los paneles SMZ son sistemas basados en contactores (relays) y no son sensibles a la temperatura ruidos electricos. Por ello, los SMZ se pueden instalar prácticamente en cualquier parte.

Los sistemas SMZ-AC son paneles de cambio automatico de varias e tapas que non necesitan terminales B e O en termostato. SMZ-AC controla 2 fases de calefacion y 2 fases de ventilacion.

Todos los sistemas de manejo por zonas SMZ cuentan con interruptores de control de compuertas de aire (dampers) para manejo por zonas individuales. Estos interruptores permiten que un compuerta de aire (damper) para manejo por zonas permanezca abierto o cerrado cuando el sistema esté en reposo. Al ajustar los interruptores, el instalador o propietario de la casa puede seleccionar la posición de los compuertas de aire (dampers) de su sistema para impedir o permitir el flujo de aire cuando el sistema esté en el modo de ventilación constante.



JTZHP

Panes de manejo por zonas JTZ

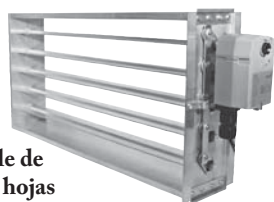
Este sistema introduce funciones exclusivas de las necesidades de aplicaciones de bombas de calefacción. El panel JTZ-HP de DuroZone es un sistema de manejo por zonas ampliable de bajo costo para su uso con bombas de calefacción. El JTZ-HP puede controlar tres o más zonas en una única unidad. La subbase conmutable del termostato de la zona 1 actúa como selector para las funciones de calefacción, enfriamiento, calor de emergencia y ventilación. Cuando todas las zonas tienen la temperatura correcta, los compuertas de aire (dampers) de todas las zonas se abren para permitir la circulación de aire. Si coloca en posición de activado el interruptor de ventilación de la subbase del termostato de la zona 1, activará el ventilación para aumentar el movimiento del aire. El panel JTZ-HP de DuroZone cuenta con los terminales Y1 e Y2 para permitir el funcionamiento de bombas de calefacción con compresores de 2 etapas y controlará las válvulas de cambio activadas en el modo de calefacción o enfriamiento. Permite uso con sistemas de doble uso de combustible, con uso de termostato con bombas de calefacion en cada zona.

COMPUERTAS DE AIRE (DAMPERS)

Con varias hojas



Retorno de muelle con varias hojas



SMB retorno de muelle de torsion alta con varias hojas

Con varias hojas

El compuerta de aire (damper) con varias hojas DuroZone para sistemas residenciales de manejo por zonas se ha diseñado para incluir muchas funciones. Nervado (con doblez en la hoja) para presentar resistencia y de aluminio extruido ligero, el perfil alisado del marco ofrece la mayor resistencia sin una reducción excesiva del área libre dentro de las tuberías. Las hojas de aluminio extruido están instaladas sobre guías de nylon que reducen la fricción para ofrecer una mejor transición entre la apertura y el cierre. Los compuertas de aire (dampers) con varias hojas y retorno de muelle DuroZone también presentan hojas de compuerta de aire (damper) diseñadas para permanecer dentro del marco del regulador para una fácil introducción y un mecanismo articulado externo instalado en el lateral para un funcionamiento más suave y silencioso. Estos compuertas de aire (dampers) con varias hojas están disponibles en hasta 74 tamaños en existencia con un motor de potencia media de retorno de muelle de 24 voltios o un motor de apertura de alimentación/cierre de alimentación. También hay disponible un motor de potencia alta de retorno por resorte opcional.

Redondo abiento cerrado



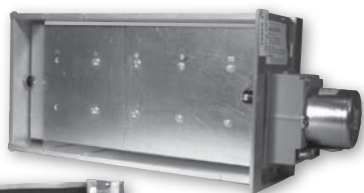
Redondo de torsion alta



Redondos

Los compuertas de aire (dampers) redondos DuroZone están fabricados en acero galvanizado con rebordes de refuerzo para lograr la máxima duración y están gofrados en un extremo para una sencilla instalación. Los compuertas de aire (dampers) redondos están disponibles con diversas opciones de motor: apertura de alimentación/cierre de alimentación, apertura de muelle de potencia media/cierre de alimentación y apertura de muelle de potencia alta/cierre de alimentación. El diseño con una sola hoja garantiza un funcionamiento suave y un sellado eficaz para el máximo control del flujo de aire. El damper redondo es adecuado para su uso con conductos flexibles o conductos de lámina metálica con hojas redondas.

De varios tamaños



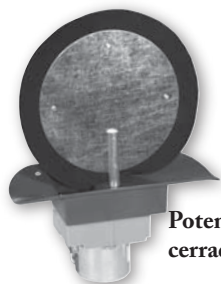
Retorno de muelle de varios tamaños



De varios tamaños

Como cada compuerta de aire (damper) de esta serie es ajustable, los ocho tamaños diferentes disponibles se ajustarán a 30 de los requisitos de tamaño de conducto más comunes. Todo esto, unido a un marco de aluminio extruido y una hoja de aluminio conformado (que combinan el peso mínimo con la máxima resistencia), define un compuerta de aire (damper) de una versatilidad y duración inigualables. Cada compuerta de aire (damper) se ajusta fácilmente a un mínimo de tres tamaños diferentes e incluye un motor de potencia media que garantiza un funcionamiento confiable sin complicaciones.

Resorte abiento potencia cerrado retro fit



Potencia abierta cerrado retro fit



Compuerta de aire (damper) para adaptación adicional

Los compuertas de aire (dampers) readaptados DuroZone pueden utilizarse para añadir un sistema de manejo por zonas a unas tuberías redondas de 6" existentes sin necesidad de segmentar, retirar o volver a diseñar las tuberías existentes. Los compuertas de aire (dampers) readaptados cuentan con una placa de montaje moldeada de gran resistencia con empaque así como una hoja con un sello de hoja integral para reducir aun más o eliminar las fugas. Los compuertas de aire (dampers) readaptados DuroZone se activan mediante un motor de 24 voltios de apertura de muelle/cierre de alimentación y alimentación abierto/alimentación cerrada y pueden conectarse entre sí para un funcionamiento en paralelo..

COMPUERTAS DE AIRE OPERADAS POR CABLE*

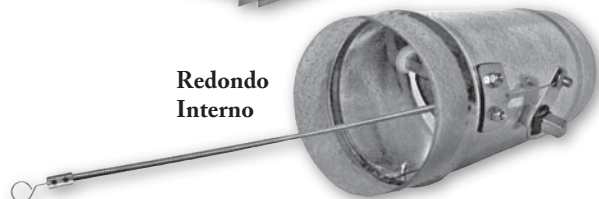
***LAS COMPUERTAS DE AIRE OPERADAS POR CABLE NO DEBEN UTILIZARSE CON LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ZONA DE DUROZONE.**

Compuertas de Aire Operadas por Cable Controladas Manualmente

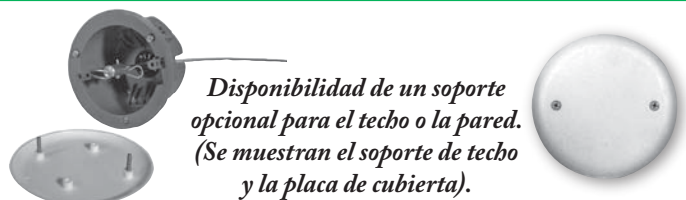
Las compuertas de aire operadas por cable (COD) son el método más apropiado y económico de equilibrar el flujo de aire a través de la salida del difusor. Existen cuatro tipos de COD (todas instaladas en dirección hacia arriba del difusor); redonda con un cable de control guiado internamente a través del conducto, redonda con un cable de control externo, rectangular con un cable de control guiado internamente a través del conducto y rectangular con un cable de control externo. Los cables guiados internamente pasan por el cuello del difusor y se pueden acceder a ellos en la cara externa. Tras los ajustes necesarios, el cable saliente se guarda en el difusor. En cuanto a los cables guiados externamente, se suelen adentrar en el techo. Los ajustes se realizan tirando o empujando de la lazada del extremo del cable de control y fijándolo después en su sitio con un tornillo.



Rectangular
Externo



Redondo
Interno



Disponibilidad de un soporte opcional para el techo o la pared. (Se muestran el soporte de techo y la placa de cubierta).

TERMOSTATOS

DT3



DT3

Termostato programable digital

Programable 5+1+1; alimentación por pilas alimentación 24 voltios

Ajustes del sistema: Cool (enfriamiento), Off (desactivado), Heat (calefacción); Ajustes del ventilación: On (activado), Auto (automático)

Terminales disponibles: RC, RH, W, Y, G, B, O, C

Uso con paneles de control: SMZ, SMZ-AC, RED4

DT4



DT4

Termostato de visualización digital

No programable; alimentación por pilas alimentación 24 voltios

Ajustes del sistema: Cool (enfriamiento), Off (desactivado), Heat (calefacción); Ajustes del ventilación: On (activado), Auto (automático)

Terminales disponibles: RC, RH, W, Y, G, B, O, C

Uso con paneles de control: SMZ, SMZ-AC, RED4

DTAC



DTAC

Termostato programable digital de cambio automático de varias etapas universal

Programable 5+2; alimentación a 24 voltios o por pilas

Ajustes del sistema: Heat (calefacción), Off (desactivado), Cool (enfriamiento), Emer (emergencia), Auto (automático); Ajustes del ventilación: On (activado), Auto (automático)

Terminales disponibles: R, C, E/W1, W2, Y1, Y2, G, B, O, L

Uso con paneles de control: SMZ, SMZ-AC, JTZ-HP, RED4

DT7



DT7

Termostato de visualización digital de bomba de calefacción

Ajustes del sistema: Cool (enfriamiento), Off (desactivado), Heat (calefacción), Emer (emergencia); Ajustes del ventilación: On (activado), Auto (automático)

Programable 5+1+1; alimentación a 24 voltios con refuerzo de pilas

Terminales disponibles: R, C, E, W2, Y, G, B, O

Uso con el panel de control: JTZ-HP, RED4 (sólo zona 1)

TERMOSTATOS (CONTINUACIÓN)



DZOT

DZOT

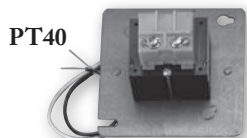
Termostato exterior

Termostato de bulbo remoto SPDT para percibir los cambios de temperatura

Terminales disponibles: R, W, B

Usar cuando se necesite una activación iniciada por un cambio de la temperatura exterior

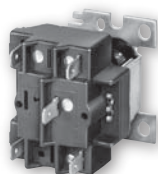
ACCESORIOS



PT40

Transformador instalado en placa PT40

El transformador instalado en placa PT40 de DuroZone es un transformador reductor de 40 va, entrada de 120 voltios y salida de 24 voltios. El PT40 se instala en un cuadro eléctrico 4 x 4 común. Un transformador puede controlar hasta 4 compuertas de aire (dampers) DuroZone.



RR1

Contactor (relay) RR1

El contactor (relay) RR1 de DuroZone es un contactor (relay) polivalente de dos direcciones y monopolar de 24 voltios que se suele utilizar para aplicaciones donde se quiera aplicar aislamiento o protección de circuitos. Cuando se necesite más de un contactor (relay), utilice el paquete de contactores (relays) universales DRP-2 (Página 7).

CONTROLES ESPECIALES



OTS

Sensor de temperatura exterior OTS

Para su uso con panel RED4. El OTS se instala en el exterior apartado de la luz directa del sol. El OTS se utiliza con instalaciones de caldera de gas/bomba de calefacción de doble energía.



LAT

Sensor de temperatura del suministro de aire LAT

Para su uso con panel RED4. El LAT se instala en la boca de salida del ventilador o en el conducto de suministro de aire detrás de la bobina del evaporador. El LAT ayuda a proteger el equipo de la congelación o el bloqueo por límites excesivos.



FPS

Sensor de protección de la congelación FPS

El sensor de protección de la congelación FPS de DuroZone es un control de bajo costo diseñado para colocarse en la línea de succión fuera de la bobina del evaporador. A 38° interrumpe el circuito que va al contactor (relay) del compresor (Y) evitando la congelación. A 51° hace que el contactor (relay) del compresor (Y) continúe el ciclo de enfriamiento. El FPS puede utilizarse con cualquiera de los sistemas de control DuroZone.



DS11

Interruptor de compuerta de aire (damper) remoto DS11

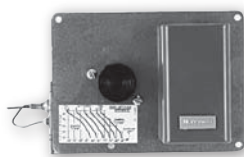
El interruptor de compuerta de aire (damper) remoto DS11 de DuroZone es un interruptor instalado en la pared para abrir y cerrar manualmente compuertas de aire (dampers) DuroZone estándar. Por lo general se utiliza en aplicaciones especiales para el control de la ventilación y se instala en un cuadro eléctrico 2 x 4 estándar para interruptor.



MPS4

Interruptor de varias posiciones MPS4 (formalmente FAS-4)

El interruptor MPS4 de DuroZone es un interruptor remoto instalado en la pared para un control manual de compuertas de aire (dampers) de 4 posiciones DuroZone: modelos MPRD, MPMS y MPMB. Fácil de instalar, este interruptor de 4 posiciones permite que el ocupante de la vivienda obtenga una mayor comodidad y flexibilidad al controlar el volumen de aire que entra en su espacio. Por lo general se utiliza para la entrada de aire fresco y se instala en un cuadro eléctrico 2 x 4 estándar para interruptor.



DZEC

Control de entalpía DZEC

El control de entalpía DZEC de DuroZone percibe la temperatura y la humedad y cierra un conjunto de contactos a un nivel determinado por el usuario. El DZEC se suele utilizar con los paneles economizadores EC-1 y EC-2 de DuroZone.

CONTROLES ESPECIALES (CONTINUACIÓN)



DDW

Brazo y contrapeso de regulador de presión DDW

El brazo y contrapeso de repuesto DDW de DuroZone para reguladores de presión DuroZone pueden utilizarse para añadir más peso al brazo del regulador para obtener ajustes de presión más elevados.

DZDBF



Marcos de compuertas de aire (dampers) del tablero de conductos DZDBF

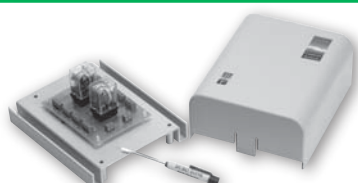
Los marcos de compuertas de aire (dampers) del tablero de conductos DZDBF de DuroZone permiten una instalación sencilla de los modelos MS y MB de reguladores DuroZone estándar en el tablero de conductos sin herramientas. Están compuestos por dos manguitos de metal que se agarran al borde de una ranura realizada en el tablero de conductos.



TDT1

Temporizador de retraso TDT1

El temporizador TDT1 de DuroZone es un dispositivo de estado sólido con “retraso en el encendido” para proporcionar alimentación a la calefacción o enfriamiento de segunda etapa sin necesidad de un termostato de dos etapas. El ajuste de tiempo puede ajustarse de 1 a 8 minutos. Funciona con voltajes de 19 a 240 CA.



DRP2

Paquete de contactores (relays) aparato receptor universales DRP2

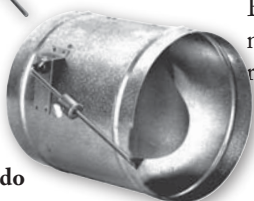
El paquete de contactores (relays) universales DRP2 de DuroZone está compuesto por dos contactores (relays) conectables 4PDT de 24 voltios instalados en una placa de circuito. La placa de circuito tiene las regletas de conexiones adecuadas para que el cableado sea sencillo. Además, está instalada en un paquete de plástico para su protección. El DRP2 puede utilizarse en una variedad de situaciones y aplicaciones donde se necesiten dos o más contactores (relays) de aislamiento.

REGULADORES DE PRESIÓN



Regulador de presión rectangular

Regulador de presión redondo



Reguladores de presión rectangulares y redondos

Los reguladores de presión DuroZone se utilizan para liberar el exceso de presión de aire creado cuando no todas las zonas de un sistema de conductos la requieren. Lo hacen de una forma sencilla y confiable basada en la presión barométrica/estática del sistema de conductos. Cuando se acumula presión en el sistema de conductos debido a zonas satisfechas, la presión abre la hoja del regulador y “se deriva” a una zona sin acondicionar o de vuelta al conducto de aire de retorno. El regulador de presión se cierra cuando el sistema está desconectado o cuando todas las zonas necesitan la presión. Los reguladores de presión DuroZone están disponibles en configuraciones rectangulares y redondas.

MOTORES DE REPUESTO



RM-RD/MS/MB

DuroZone tiene una amplia variedad de motores de repuesto para todos los reguladores que fabrica. La mayoría se activan con un voltaje bajo (24 voltios) pero también hay disponibles algunos como unidades de 110 voltios. (Solo para retorno de muelle).

Hay disponibles modelos como de retorno de muelle, de apertura de alimentación/cierre de alimentación y de potencia alta de retorno de muelle. Si desea obtener ayuda para determinar las necesidades de su motor de repuesto, póngase en contacto con el representante de Duro Dyne o el departamento de asistencia técnica de Duro Dyne.

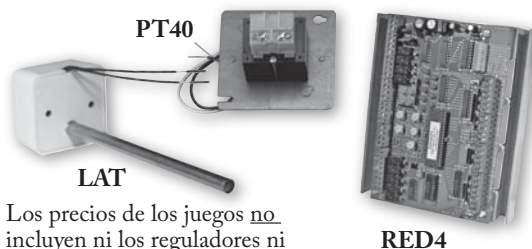


SRHTM024



MMSRO24

JUEGO DE PANEL DE SISTEMAS DE MANEJO POR ZONAS RED4



Los precios de los juegos no incluyen ni los reguladores ni los termostatos.

El panel de control de manejo por zonas con microprocesadores RED4 es compatible con todas las aplicaciones de 2, 3 y 4 zonas. Es configurable y puede utilizarse para sistemas convencionales de calor-frío, de bomba de calefacción, de bomba de calefacción de doble energía, geotérmicos e incluso hidrónico y de aceite. Incluye un transformador de 40 va de 24 voltios, un panel de control y un sensor de temperatura del suministro de aire. El RED4 se adecúa especialmente a las aplicaciones en las que los reglamentos para la construcción de edificios requieren una entrada de aire fresco.

PAQUETES DE SISTEMAS DE MANEJO POR ZONAS JTZ y SMZ



Los precios de los juegos incluyen termostatos.

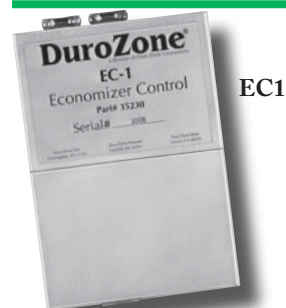
Los paquetes de control de manejo por zonas JTZ y SMZ ofrecen, en un práctico kit, todos los controles necesarios para instalar un sistema de 2 ó 3 zonas. Cada kit contiene un panel de control, un transformador de 40 va de 24 voltios y los termostatos necesarios para cada zona. Los paquetes de control de manejo por zonas JTZ y SMZ presentan varias configuraciones para adaptarse a la mayoría de las situaciones de dos y tres zonas tanto para sistemas de calefacción/enfriamiento convencionales como para bombas de calefacción.

DISPOSITIVOS DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y ECONOMIZADORES



Centro de control calidad del aire AQC-1

Cuando las casas muy aisladas tienen las ventanas y las puertas cerradas, el aire viciado permanece dentro y el aire fresco permanece fuera. El aire fresco logra un hogar y un entorno de trabajo más saludables. La clave para eliminar la humedad, las bacterias, el monóxido de carbono y los olores de la casa es dejar que entre aire fresco. El sistema de control de calidad de aire Dyna-Fresh introduce aire exterior para crear un entorno más cómodo y saludable. El componente clave es un panel de control que aspira aire hacia dentro de la casa o lugar de trabajo a intervalos predeterminados con un temporizador de 24 voltios o una conmutación de mando manual para obtener un flujo de aire fresco continuo. El aire fresco se introduce a través de un compuerta de aire (damper) motorizado. Este aire fresco se mezcla con el aire interior que ya se encuentra dentro del sistema de calefacción/enfriamiento. En ese momento la mezcla circula a través de las tuberías mientras el aire viciado se expulsa a través de un orificio de ventilación existente (como un extractor de baño).



Control de economizador EC-1

El EC-1 se utiliza junto con dos compuertas de aire (dampers) de manejo por zonas DuroZone y un control de entalpía para crear un paquete de economizador para un sistema de aire acondicionado. En reposo (cuando las condiciones externas son apropiadas para la enfriamiento), el compuerta de aire (damper) de aire de retorno se abrirá, el compuerta de aire (damper) de aire fresco se apagará y el compresor funcionará con normalidad. Cuando se alcancen las condiciones de entalpía correctas (la humedad y la temperatura son apropiadas para la enfriamiento), el EC-1 apagará el compuerta de aire (damper) de aire de retorno y abrirá el compuerta de aire (damper) de aire fresco. Al mismo tiempo, el compresor se apagará pero el ventilación seguirá funcionando, introduciendo aire fresco del exterior para satisfacer la demanda de enfriamiento.



Control de economizador EC-2

El EC-2 se utiliza junto con dos compuertas de aire (dampers) de 4 posiciones de aire fresco DuroZone y un control de entalpía para crear un paquete de economizador para un sistema de aire acondicionado. El EC-2 incorpora una compuerta de aire rotativo de 4 posiciones que permite la mezcla del aire exterior con el aire de retorno. En reposo (la humedad y la temperatura son apropiadas para la enfriamiento), el compuerta de aire (damper) de aire de retorno y el compuerta de aire (damper) de aire fresco estarán en la posición indicada por el interruptor y el compresor funcionará con normalidad. Cuando se alcancen las condiciones de entalpía correctas (las condiciones externas son apropiadas para la enfriamiento), el compuerta de aire (damper) de aire de retorno y el regulador de aire fresco intercambiarán sus posiciones. Al mismo tiempo, el compresor se apagará pero el ventilación seguirá funcionando, introduciendo aire fresco del exterior para satisfacer la demanda de enfriamiento.

El diseño de un sistema de manejo por zonas para una nueva instalación es ligeramente diferente del diseño de un sistema de manejo por zonas para una readaptación o estructura existente. Sin embargo, las directrices no son mucho más difíciles de aplicar que las de los diseños de conductos existentes. Un poco de sentido común y preparación resolverán la mayoría de los problemas antes de que se produzcan.

Mientras que el manejo por zonas puede ofrecer un ahorro considerable de energía y costos de funcionamiento del equipo, el principal objetivo al caldear por zonas una casa o estructura es ofrecer una mayor comodidad al propietario de la casa o sus ocupantes, de la que se consigue a través de un único sistema de termostato. Al diseñar un nuevo sistema, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones.

¿Cuáles son las distintas zonas de ocupación o uso? Establecer zonas de carga u ocupación permite que el instalador se centre en el acondicionamiento de zonas donde la gente se concentra a diferentes horas del día o la noche. Por ejemplo: la sala de estar, el comedor y la cocina suelen ocuparse durante el día; los dormitorios suelen ocuparse por la noche. Al establecer estas zonas distintas como dos zonas separadas, este formato no sólo permite obtener la máxima comodidad haciendo coincidir zonas de acondicionamiento con la ocupación de las estructuras, sino que también establece patrones de uso definidos reduciendo o eliminando de forma eficaz la demanda de acondicionamiento en zonas con una ocupación reducida, lo que da como resultado un ahorro de energía. Este formato también maximiza el rendimiento de termostatos programables.

¿Existen zonas que provoquen cargas anómalas? Las salas amplias, las paredes de cristal, los techos tipo catedral o los salones con tubos incandescentes, por ejemplo, pueden ser una carga calórica adicional para el sistema de comodidad. Asegúrese al crear sus zonas y al medir su equipo y tuberías de que tiene controlado el uso y las cargas creadas por dichas adiciones. Dependiendo de la aplicación, puede que sea más beneficioso recurrir a dos sistemas más pequeños y caldearlos por zonas en lugar de establecer cuatro o cinco zonas en un sistema de mayor tamaño.

ASPECTOS DE DISEÑO

DuroZone ofrece dos tipos distintos de paneles de control de manejo por zonas:

Basados en contactores (relays)

Los sistemas JTZ y SMZ 2, 3 y 4 utilizan un termostato principal para la zona 1 con una sub-base que indica el modo de funcionamiento (calefacción o enfriamiento). Este termostato también controla el funcionamiento constante del ventilación. Las zonas 2 y superiores sólo requieren un termostato de tres cables con terminales R, W e Y. Estos paneles tienen un funcionamiento de contactor (relay) mecánico y cuentan con interruptores para que pueda determinar si una zona participará o no en el modo de ventilación constante. El SMZ también está disponible en un diseño de cambio automático por orden de llegada denominado SMZ-AC. El SMZ-AC es un sistema de tres zonas compatible prácticamente con cualquier termostato del mercado actual.

Basados en microprocesadores

El RED4 es un panel de control con microprocesadores que el instalador puede programar para sistemas convencionales de calefacción/enfriamiento, de bomba de calefacción, de doble energía, geotérmicos o hidrónicos. Es compatible con la mayoría de termostatos de calor-frío de bajo costo, así como con tipos de cambio automático y programable de costo más elevado. Otras funciones del panel son: un ciclo de alivio de presión opcional, limitación de la calefacción de segunda etapa cuando sólo una zona lo requiere, entrada de aire fresco, diagnóstico incorporado, etc.

“¿CÓMO PUEDO CALCULAR EL TAMAÑO DE LAS TUBERÍAS?”

Probablemente ésta es la principal pregunta que se hace a los contratistas al debatir el manejo por zonas. No hay ninguna regla fija y directa relativa a este aspecto. No existe ninguna fórmula mágica que funcione siempre. Lo único que podemos hacer es ofrecerle algunas directrices (“método aproximado”) y avisarle de algunas dificultades habituales.

El objetivo principal es mantener un flujo de aire constante a través del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado cuando sólo una zona lo necesite y poder seguir ofreciendo un flujo de aire suficiente si todas las zonas lo necesitan.

En sistemas de dos o tres zonas, puede mantenerse el flujo de aire adecuado ajustando el tamaño de la línea principal a cada zona para poder manejar entre el 60 % y el 70 % de los CFM disponibles. Si luego realiza cinco adiciones de compuertas de aire (dampers) de 6 pulgadas desde esta línea principal, se mantendrá el flujo de aire adecuado. A continuación se incluye una tabla sencilla que le servirá de guía para los sistemas de 800 a 2.000 CFM.

CFM del sistema	Conducto principal	Conducto de bifurcación
800	12 x 8 ó 12” redondo	5 - 6” redondo
1.000	14 x 8 ó 12” redondo	5 - 6” redondo
1.200	16 x 8 ó 12” redondo	5 - 6” redondo
1.400	18 x 8 ó 14” redondo	5 - 7” redondo
1.600	20 x 8 ó 14” redondo	5 - 7” redondo
2.000	22 x 8 ó 16” redondo	5 - 8” redondo

Cuando se diseñan de esta forma, puede que no sea necesario contar con un compuerta de aire (damper) residual, pero nunca viene mal tener uno. Recomendamos la instalación de uno aun cuando se haga como anticipación de futuras alteraciones y/o con fines de ajuste.

En sistemas de cuatro o más zonas la regla del 60 % no funciona. En el caso de sistemas con esta configuración, establezca las tuberías como si no estuvieran caldeadas por zonas. A continuación, aumente cada línea principal para manejar un 20 % más de los CFM designados. Por ejemplo, si determina que la zona 1 necesitaría 500 CFM en condiciones normales, instale un conducto principal con una capacidad de 600 CFM. Repita este procedimiento para cada zona.

En sistemas de cuatro zonas o más casi siempre se necesita un compuerta de aire (damper) residual. El compuerta de aire (damper) residual debería ajustarse en tamaño para “lo ajustar” la diferencia entre los CFM totales disponibles y la zona más pequeña.

La mayor dificultad al diseñar cuatro o más zonas es conseguir que todas las zonas tengan aproximadamente el mismo tamaño. Evite tener una zona de 100 CFM y otra de 600 CFM. Intente también mantener todas las zonas entre el 20 % y el 30 % entre sí. Si no es posible, instale una derivación adecuada o divida el sistema en dos sistemas de manejo por zonas más pequeños.

¿QUÉ DEBO HACER CON EL AIRE RESIDUAL?

El aire residual puede conducirse a zonas de temperatura que no sean críticas como recibidores, sótanos, salones de recreo, techos tipo catedral, etc. No derive este aire a áticos o espacias sin uso ya que podría provocar una presión negativa y/o condensación en la casa.

Lo ideal sería que el aire se condujera de nuevo al sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado a través del aire de retorno. Si sigue este procedimiento, el aire debería conducirse al conducto de retorno lo más lejos posible de la manejadora de aire para permitir una mezcla adecuada de las corrientes de aire. Si el espacio no lo permite, deberían instalarse controles como un control anticongelación (FRP) para proteger el equipo.

COMPUERTAS DE AIRE POR CONTROL REMOTO



WRCD Compuerta de Aire por Control Remoto



WRC Control Remoto Sin Cables

Las Compuertas de Aire por Control Remoto (WRCD) y Control Remoto sin Cables

Un dispositivo de calefacción o refrigeración se suele utilizar para más de una habitación o despacho. Las diferencias entre ambos climas y entre las necesidades de cada persona pueden causar ambientes indeseables para los ocupantes. No importa lo bien diseñado o equilibrado que esté el sistema, proporcionar confort a los demás es una tarea sin fin.

El modelo de compuerta de aire WRCD utiliza un sistema de control remoto sin cables (WRC) para abrir o cerrar de forma gradual el volumen de la compuerta de aire para permitir al ocupante un control total de su confort. Se trata de una compuerta de aire que funciona con una energía de 24 voltios y que ha sido diseñada para instalarse entre el difusor de almacenamiento y el conducto de suministro con la finalidad de regular el volumen de circulación de aire en un espacio en concreto. De fácil instalación, la WRCD está diseñada para ser la solución rápida para aquellas zonas en las que los ocupantes requieren poder ajustar con frecuencia el flujo de aire.

COMPUERTAS DE AIRE CON DIFUSOR



RCD Compuerta de Aire con Difusor



OSL Sensor de Ocupación



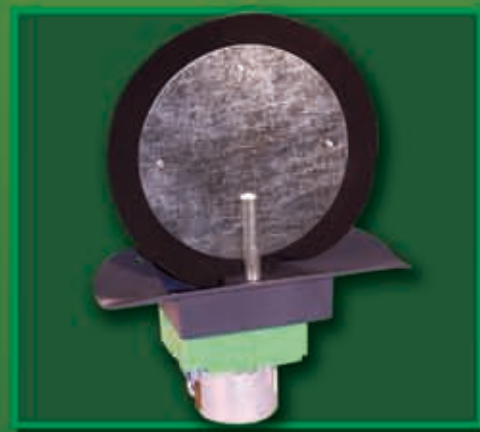
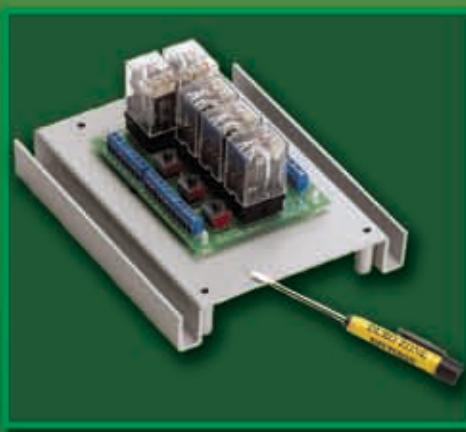
MWC Control de pared Manual

Las Compuertas de Aire con Difusor (RCD) y los controles

La ocupación de habitaciones o de despachos puede variar enormemente según las reuniones, viajes o el programa del día. La Compuerta de Aire con Difusor de DuroZone es un modo eficiente de acondicionar espacios que se usan de forma discontinua como las salas de conferencias o los despachos vacíos. La utilización de las Compuertas de Aire con Difusor en estas zonas puede reducir el gasto de energía resultante del acondicionamiento de las zonas sin ocupar. La Compuerta de Aire con Difusor de DuroZone puede instalarse con dos formas de control diferentes:

- 1) Un control de pared manual (MWC) puede conectarse directamente a la compuerta de aire. El ocupante puede utilizar el interruptor para ajustar gradualmente la posición de la compuerta de aire.
- 2) Un Sensor de Ocupación (OSL) puede conectarse directamente a la compuerta de aire. En cuanto alguien entra en la habitación y enciende las luces, el sensor detecta las luces encenderse y abre la compuerta de aire en la posición de flujo de aire que se preseleccionó cuando fue anteriormente ocupada. Cuando se apagan las luces, el sensor reacciona y fija la compuerta de aire en su posición mínima (desocupado).

Visítenos en
www.durodyne.com
para información actualizada de nuestros productos.



© Duro Dyne Corp.
Impreso en EE.UU. 7/2011
BB035406

División del Este de Duro Dyne, Bay Shore, NY (EE.UU)	631-249-9000	Fax: 631-249-8346
División del centro de Duro Dyne, Fairfield, OH (EE.UU)	513-870-6000	Fax: 513-870-6005
División del Oeste de Duro Dyne, Santa Fe Springs, CA (EE.UU)	562-926-1774	Fax: 562-926-5778
División de Canadá de Duro Dyne, Lachine, Quebec (Canadá)	514-422-9760	Fax: 514-636-0328
www.durodyne.com E-mail: durodyne@durodyne.com		