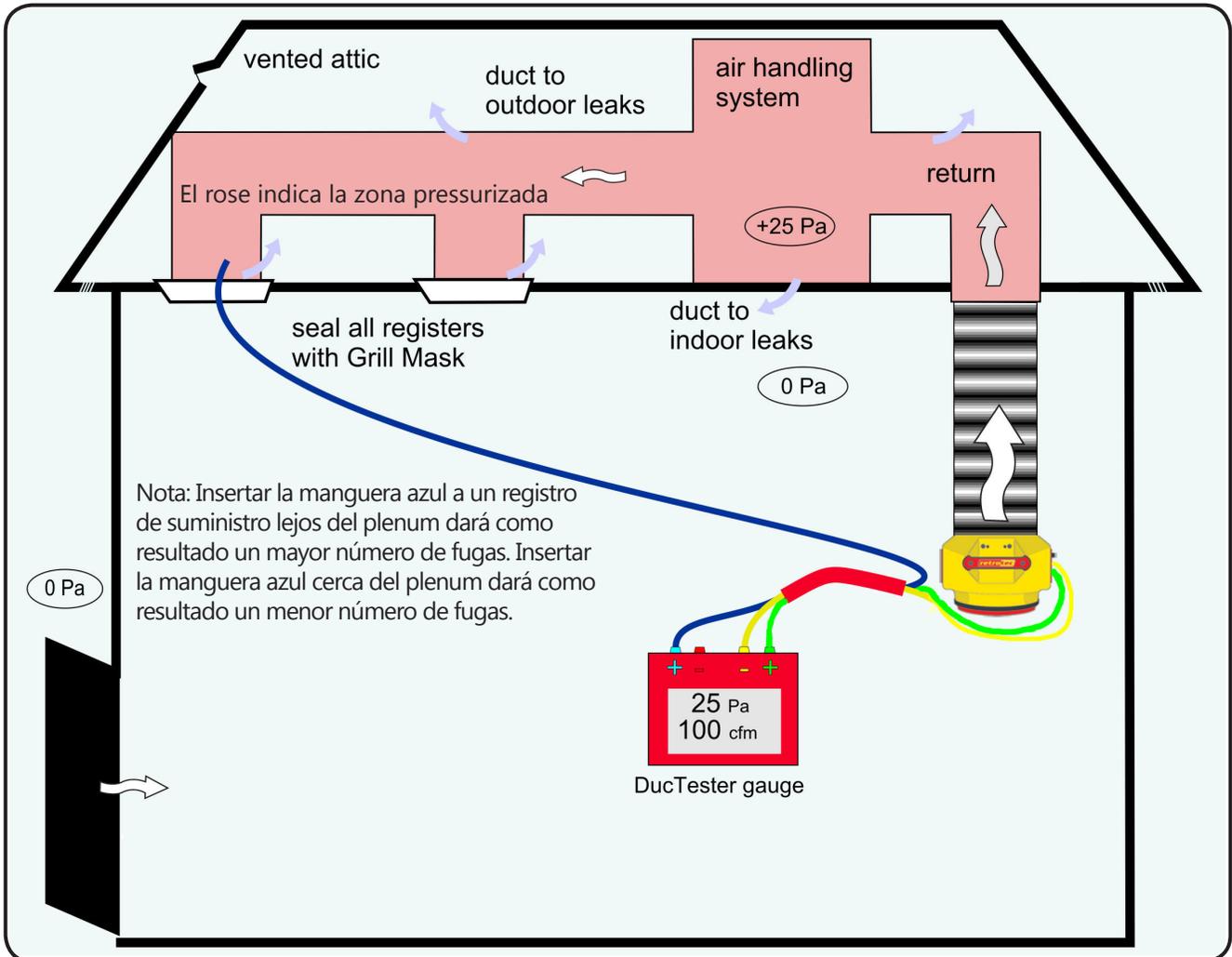
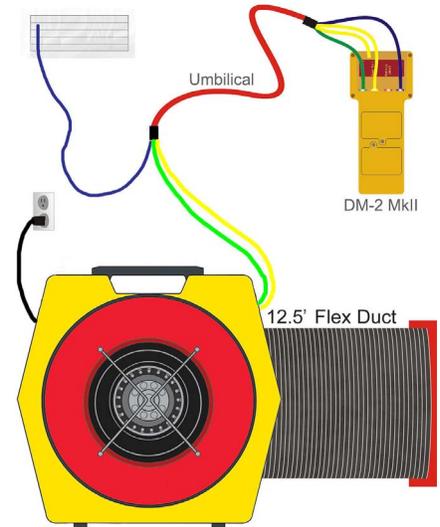


Modelo 200 DucTester



GuíaRápida 200 DucTester

Desempaque, conecte y cargue el DM2



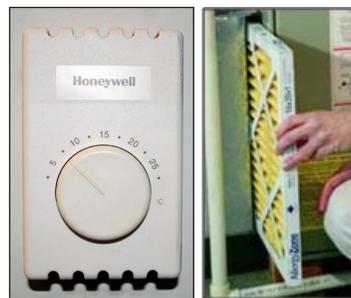
- Saque todo el equipo del maletín.
- Conecte el cargador de baterías.
- Coloque 4 pilas AA de NiMH.
- Presione **[On]**, después **[Exit]**, para mostrar el indicador de la batería. 
- Cargue el manómetro durante 18 horas.
- Conecte la manguera amarilla, verde y la más corta azul al manómetro digital.
- Ate el cable con la cinta de Velcro y coloque el manómetro en el paño anti-derrape.



Para todas las pruebas el manómetro se quedará conectado de ésta manera.

Paso 1: Conecte a los ductos

- Apague el tratador de aire y quite los filtros.



- Utilice cinta adhesiva (masking tape) para fijar la brida plástica al registro de retorno principal o suministro de aire.



- Conecte el Flex Duct.



- Coloque el Mid-Range Ring.



Paso 2: Prepare los ductos y la casa

- Utilice Grill Mask para sellar todos los registros/rejillas de suministro y retorno, incluyendo cualquier infiltración de aire exterior.
- En el interior de la casa, abra todas las puertas de las habitaciones que contengan un registro de suministro o retorno. Abra una puerta o ventana que conduzca al exterior.



- Apague todos los sistemas de ventilación (extractores de aire, secadoras, aire acondicionado, calderas).

GuíaRápida 200 DucTester

Paso 3: Conecte el manómetro y el ventilador para presurizar

- Conecte el Flex Duct a la cara de suministro de aire del ventilador.



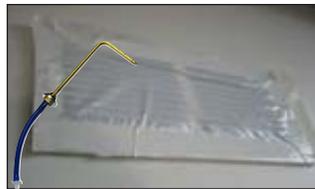
- Conecte el cable de corriente. Encienda el ventilador (I). La luz verde indica una conexión exitosa.



- Conecte las mangueras de color amarillo y verde al ventilador. El cable tipo Ethernet para controlar la velocidad del ventilador es conectado en el Paso 6.



- Inserte la manguera azul en un registro de suministro.



Paso 4: Realice la prueba

- Presione dos veces **[On]**. El manómetro muestra "Mid".

Nota: La primera vez que utilice el manómetro consulte "configurar manómetro". Posteriormente el manómetro regresará a la misma configuración.

- Ajuste la perilla hasta que la presión sea alrededor de 25 Pa.
- Registre los resultados.

On / Off
Backlight

24.5 Pa
100 cfm

Mid @25.0Pa



Paso 5: ¿Los resultados no aparecen?

Si la presión ha sido alcanzada y "TOO LOW" aparece, el ventilador está rotando muy lento para medir el flujo.

Pressure PrA 25.0 Pa
Mode Flow TOO LOW! cfm

- Coloque el siguiente Range Ring más pequeño.
- Presione **[Range Config]** en el DM-2 hasta que coincida con el nuevo Range Ring.
- Reajuste la velocidad.

¿No puede alcanzar la presión deseada?

Si el ventilador alcanza el 100% de su velocidad utilizando el "Mid Range" antes de alcanzar la presión deseada:

- Retire el "Mid Range" y vuelva a intentar.
- Revise los sellos de todos los registros. Busque si hay ductos desconectados o ductos con aperturas al exterior de la casa.
- Presione **[@ Pressure]** para que el manómetro muestre lo que el flujo sería a (@) 25 Pa.

Pressure PrA 22.0 Pa
Mode Flow 620.0 cfm @25 Pa

620 cfm es el flujo que se alcanzaría a 25 Pa, aunque sólo se hayan alcanzado 22 Pa.

Paso 6: Ajuste de la velocidad del ventilador con el manómetro

Conecte el cable de control de velocidad al ventilador. La luz verde continua indica que el DM-2 está conectado.



- Presione **[Set Pressure] [25] [Enter]** para realizar la prueba a 25 Pa.

Set Pressure 7

Mode Flow 126.8 cfm
Set PrA = 25Pa

- Presione **[Set Speed] [25] [Enter]** para ajustar la velocidad a 25%.

Set Speed 8

Set Speed = 25.0% Speed

- Cuando las funciones para establecer la velocidad o presión estén activadas. Presione **[Jog/Hold]** hasta que "Jog" aparezca. Use **[▲]**/**[▼]** para aumentar o reducir la velocidad o presión deseada.

Jog/ Hold 9

4 Pa Jog 0.65

Consejo: Un Click para cambiar en 1%, manténgalo presionado para incrementar en 5%. Presione **[Exit]** para apagar el ventilador.

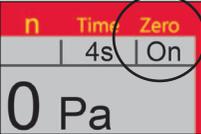
GuíaRápida 200 DucTester

Seleccione el Range Ring adecuado.

- Inicie con el Mid-Range Ring.
- Quite Range Rings para ductos con muchas fugas y coloque Range Rings para ductos más herméticos.
- Presione **[Range Config]** en el DM-2 para seleccionar el rango hasta que coincida con el nuevo Range Ring.



Configuración del manómetro

Auto Zero 6	Conserve Auto Zero "On" para que el manómetro se redondee a cero constantemente. 
Device 0	Presione [Device] hasta encontrar "Retrotec DU200" para el modelo DU200 DucTester. 
Range Config 2	Utilice el "Mid Range" para casas nuevas y "Open Range" para ductos con mayores fugas de aire. 
Mode 1	Presione [Mode] para alternar entre los resultados; incluya o quite resultados utilizando [Setup Mode] .
@ Pressure	Presione [@ Pressure] para mostrar los resultados exactamente (@) a la presión de la prueba. Utilice [Set Pressure] o [Setup Menu] para cambiar el valor mostrado. 
Time Avg 5	Ajuste el tiempo promedio de lectura (Time Avg) a "4s". Presione [Time Avg] para incrementar el tiempo si la presión fluctúa más de 1 Pa.

Resultados en CFM

- Presione **[Mode]** para acceder resultados en cfm, cfm/ft², cfm/100ft² o cfm/1000ft². Presione **[Setup]** para adherir o quitar resultados.

25.0 Pa 100 cfm	El flujo a la presión inducida es el resultado más sencillo.
Enter Volume Area	Presione [Area] para ingresar el área de piso. Utilizando el teclado, presione [Enter] si el cfm por área de piso es requerido.
25.0 Pa 0.050 cfm/ft ² area=2000ft ² @25 Pa	Un área de piso de 2000 ft ² es ingresada.
25.0 Pa 5.0 cfm/100ft ² area=2000ft ² @25 Pa	El flujo por ft ² es requerido en algunos estados.
25.0 Pa 50 cfm/1000ft ² area=2000ft ² @25 Pa	El flujo por 100ft ² es requerido en algunos estados.
25.0 Pa 50 cfm/1000ft ² area=2000ft ² @25 Pa	El flujo por 1000ft ² es requerido en algunos estados.

Encuentre el área de fuga

- Presione **[Mode]** hasta que "EqLA" aparezca.

El DM-2 muestra la presión en el ducto y el área de fuga seleccionada. El Área equivalente de las fugas "EqLA" por sus siglas en ingles, describe el área de fuga en términos de un gran agujero en una superficie plana.



A diferencia del flujo (cfm), la "EqLA" es bastante constante sin importar si se operan diferentes presiones durante la prueba, pero generalmente se hace referencia a 10 Pa.

El área efectiva de las fugas "EFLA" por sus siglas en ingles, es una medida diferente del área de fuga, y nunca se utiliza para ductos. Por lo general se calcula en 4 Pa.

GuíaRápida 200 DucTester

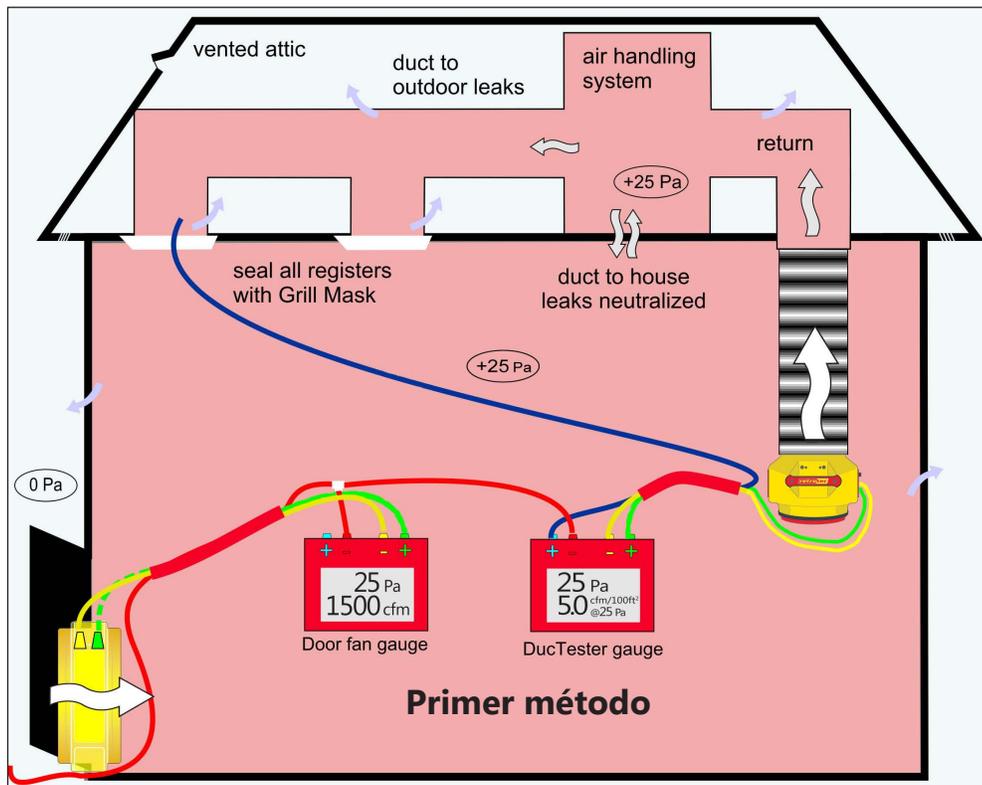
Fugas del Ducto al Exterior

Presurización con dos manómetros

Las fugas del ducto hacia el exterior son medidas eliminando la presión entre los ductos y el interior de la casa. Esto permite que las fugas de los ductos hacia el exterior sean medidas de forma separada.

El primer método permite utilizar la función de extrapolación "@", incrementando la precisión de la prueba además de que no se necesita realizar ningún cambio al manómetro. Es más fácil de visualizar ya que ambas presiones (casa y ductos) pueden ser observadas.

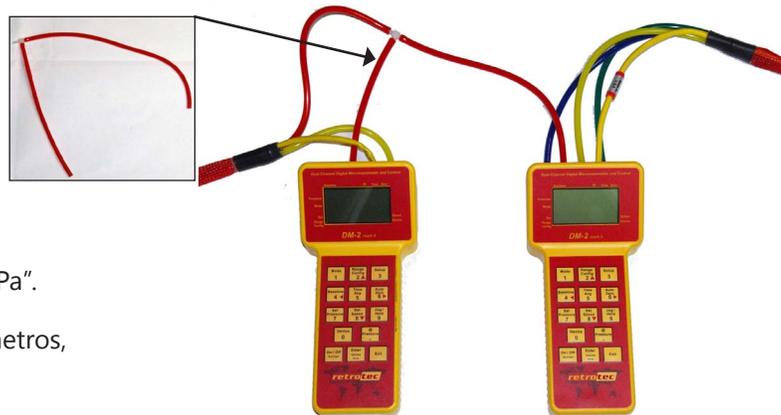
El segundo método no requiere que la manguera roja sea conectada al exterior pero puede ocurrir un error si la función de extrapolación "@" está activada.



Primer método

Ajuste ambos a 25 Pa

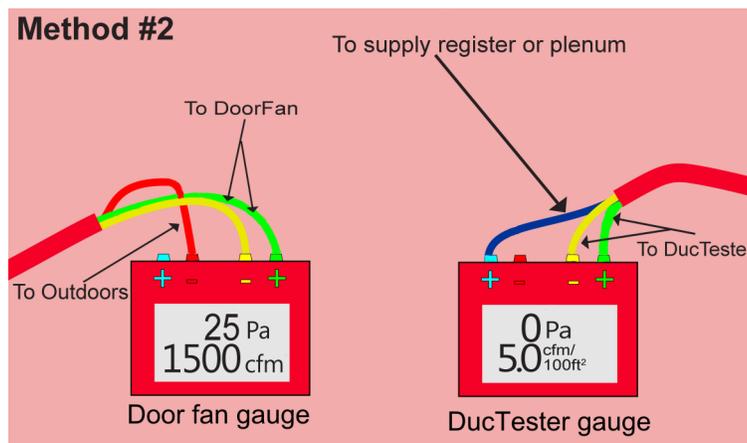
- Una las dos mangueras rojas.
- Presione **[Set Pressure] [25] [Enter]** en el DucTester después en el Ventilador-en-puerta (Blower Door).
- Presione **[@]** para mostrar los resultados "@25Pa".
- Cuando se alcance 25 Pa +/- 1 en ambos anómetros, registre la fuga del ducto al exterior desde el manómetro del DucTester.



Segundo Método

Ajuste el ducto y la casa a 0 Pa

- Conecte el Ventilador-en-puerta (Blower Door) de acuerdo al diagrama.
- Con el DucTester apagado, ajuste el Ventilador-en-puerta (Blower Door) a 25 Pa presionando **[Set Pressure] [25] [Enter]**.
- Presione **[@]** para desactivar la función "@".
- Ajuste el DucTester a 0 Pa presionando **[Set Pressure] [0] [Enter]**. Cuando se alcance 25 Pa +/- 1, registre la fuga del ducto al exterior desde el manómetro del DucTester.



Fugas del Ducto al Exterior

Presurización con un manómetro

Las fugas del ducto al exterior pueden ser medidas utilizando sólo un manómetro. Para realizar esta prueba se debe alternar entre la presión de "la casa y el exterior" y la presión de "los ductos y el exterior".

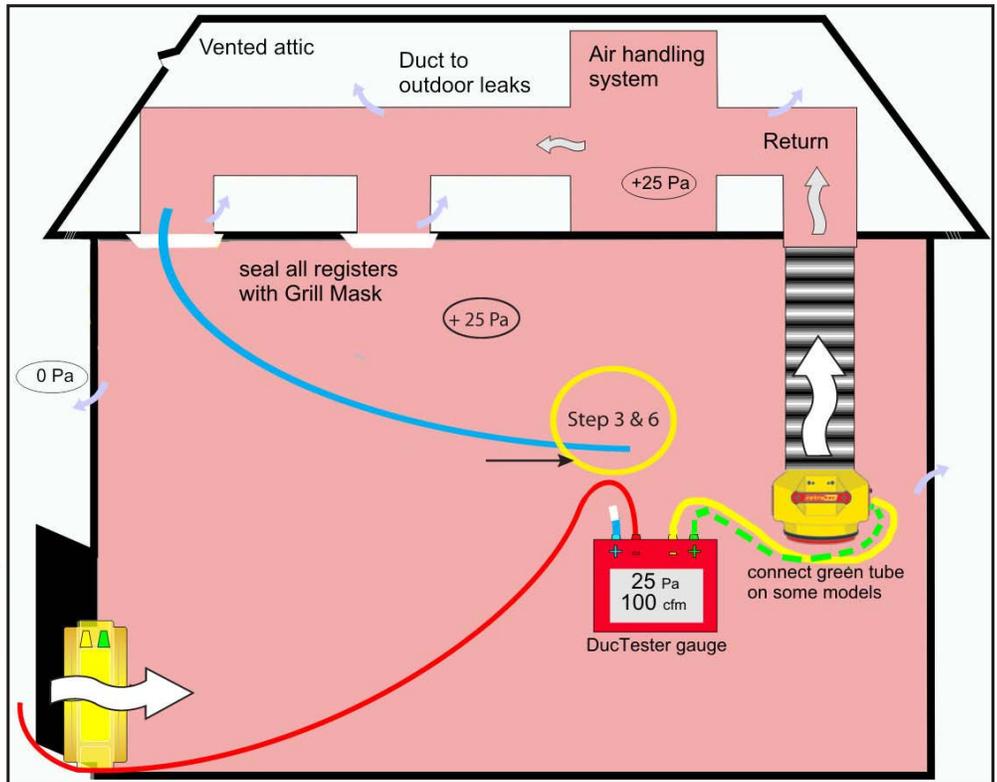
Cuando la casa y los ductos estén a la misma presión el Canal B mostrará las fugas del ducto al exterior.

Ajuste la velocidad del ventilador a distancia

Se puede utilizar el control remoto (opcional) para controlar la velocidad del ventilador hasta una distancia de 300 pies.



Para tener el control remoto junto al manómetro, extienda la longitud del control remoto conectándolo con un cable Ethernet más largo.



Nota: EL rosa representa la zona presurizada.

1. Ajuste el Ventilador-en-puerta (Blower Door) para que ingrese aire al interior de la casa y el DucTester ingrese aire al interior del sistema de ventilación.

2. Cierre todas las puertas y ventanas, apague los extractores de aire.

3. Mantenga el puerto azul del manómetro abierto hacia la casa. Ajuste manualmente la velocidad del Ventilador-en-puerta (Blower Door) hasta que el Canal A (PrA) del manómetro muestre +25 Pa.

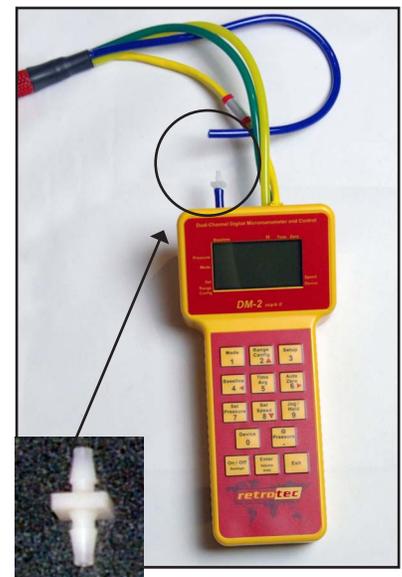
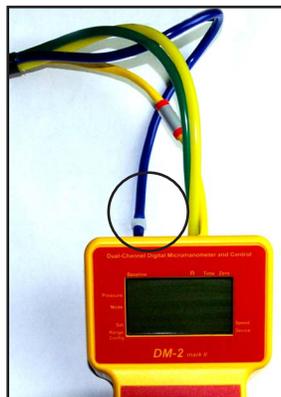
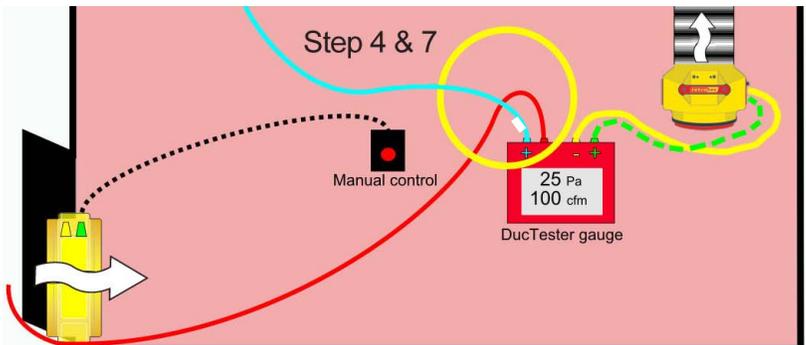
4. Conecte la manguera azul al manómetro.

5. Ajuste manualmente la velocidad del DucTester hasta alcanzar +25 Pa en los ductos. Espere por 60 segundos.

6. Desconecte la manguera azul del manómetro y reajuste la velocidad del Ventilador-en-puerta (Blower Door) hasta obtener +25 Pa.

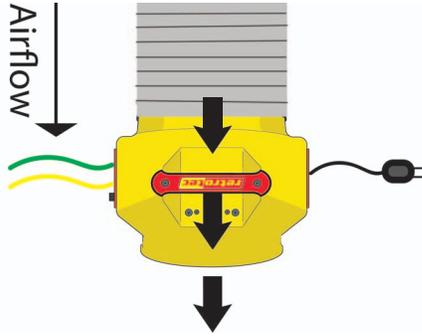
7. Conecte la manguera azul al manómetro; reajuste la velocidad del DucTester hasta alcanzar +25 Pa

8. Registre las fugas del ducto cuando esté seguro que se haya estabilizado la presión de la casa y los ductos a +25 Pa.

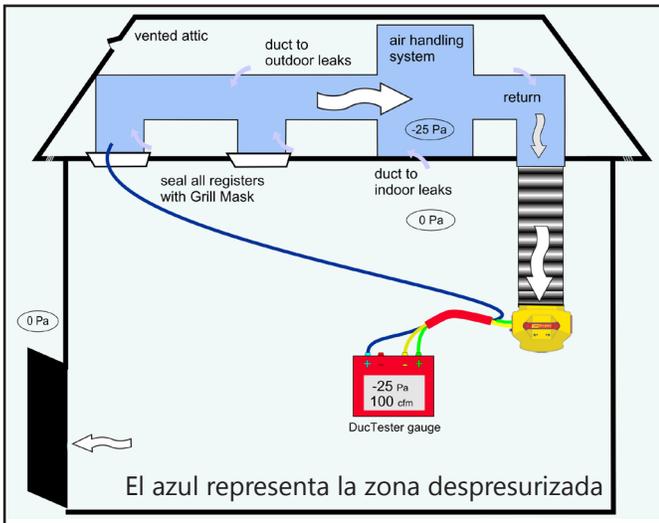


Prueba de despresurización

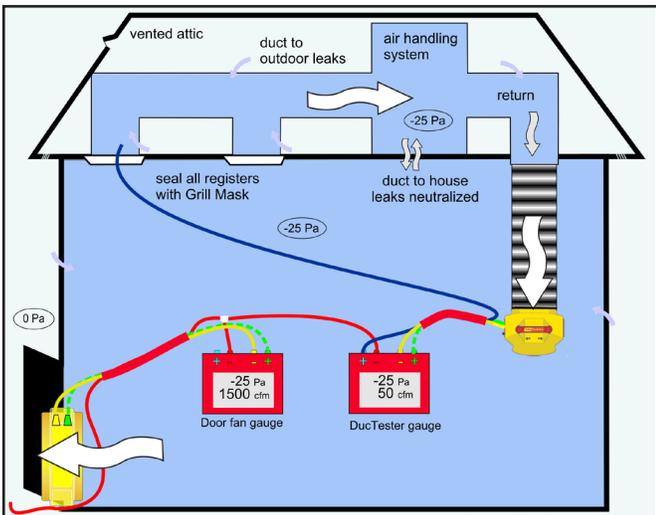
- Conecte el Flex Duct al suministro de aire del DucTester.



La configuración de las mangueras es la misma para ambas direcciones. Realizar la prueba en ésta dirección funciona mejor debido a la presión negativa sobre el sello de los registros hace que se mantengan en el mismo lugar.



Fugas del Ducto al Exterior: Despresurización con dos manómetros



Es el mismo método que se utiliza al presurizar sólo que se invierte la dirección del ventilador.

Chequeo de campo del sistema

- Adhiera la Field Calibration Plate a la brida plástica y conecte la manguera roja.
- Con un pedazo pequeño de manguera una los puertos rojo y amarillo, esto generará la misma presión en ambos Canales.



- Presione **[Mode]** hasta que "Pa" se muestre en ambos Canales.

Ambos canales deberán de tener la misma presión con +/- 1%.

La función "Auto Zero" hará que las presiones bajen y permitirá comparaciones a presiones más bajas.



Realice chequeos semanales o cuando las lecturas sean cuestionables.



Chequeo de campo del sistema

- Adhiera la Field Calibration Plate a la brida plástica y conecte la manguera roja.
- Coloque el Flex Duct a la salida de aire del DucTester para presurizar el Flex Duct.
- Extienda el Flex Duct hasta su longitud máxima.
- Ajuste el DM-2 para medir el flujo a 25 Pa.
- Ajuste la velocidad hasta que PrA registre 25 Pa.

- Revise la Field Calibration Plate para determinar el nivel aceptable de flujo. Usualmente el sistema pasa si se lee de 100 a 110 cfm.



La Field Calibration Plate "DU159" es opcional.

GuíaRápida 200 DucTester

Pressure Pan Hood

Utilice el Pressure Pan para conectar rápidamente el DucTester a registros de retorno localizados en el techo o utilícelo como un Power Flow Hood para medir el flujo de un sistema de ventilación.

- Desde el interior pase la brida plástica por la abertura de 10 pulgadas del Pressure Pan de forma que el borde circular de la brida plástica salga un poco al exterior. Desde el interior utilice cinta adhesiva tipo Red Tuck para fijar la brida plástica al Pressure Pan. Conecte el Flex Duct al borde circular de la brida plástica.

Para medir las fugas del ducto:

- Conecte el otro extremo del Flex Duct al ventilador y realice la prueba.

Utilice el DucTester como un Power Flow Hood:

- Para medir el flujos de registros de suministro; conecte el Flex Duct a la cara de suministro de aire (succionar) del DucTester. Para medir el flujo de registros de retorno; conecte el Flex Duct a la cara de salida de aire (soplar) del DucTester.
- Conecte el umbilical al DucTester.
- Conecte la manguera azul al Pressure Pan Hood.

Cuando una presión estable aparezca en el Canal A del manómetro:

- Ajuste la velocidad hasta que PrA lea una presión de 0 Pa.
- Presione **[Set Pressure] [0]** para que el DucTester automáticamente genere y mantenga una presión de 0Pa, pero asegúrese de NO tener la función "@" activada.

El flujo a través del registro se mostrará continuamente.



Partes del sistema

Flange for Duct Testing System



Part #: DU157

Grill Mask 12in x 160ft, 12in perfs, Hi-stick White, Single Roll



Part #: GR113
Part # GR109 (for case of 3)

Deluxe Cordura Toolbag with Shoulder Strap



Part #: TL118

12.5ft (3.8m) Flex Duct for DucTester



Part #: DU156

Low-Range Ring & Mid-Range Ring



(Low) Part #: DU155
(Mid) Part #: DU154

Tubing Accessory Kit



Part #: TU119

Umbilical for Model 200 fans, 20ft (7m)



Part #: DM227

Power Cord with Plug Style B (for USA)



Part #: PT103

9v Country Specific Power Supply with Plug Style A (for USA)



Part #: DM203