

# Serie E-M

Válvulas de cierre automático y manual  
combinado ante un exceso de velocidad del motor

*Una gama de válvulas de entrada de aire al motor diésel de fácil instalación  
que se cierran automáticamente ante un exceso de velocidad del motor y  
además incorporan una función de cierre manual para mayor seguridad.*



wyndham|page

## Uso

La Serie E-M de válvulas de cierre automático ante un exceso de velocidad de Wyndham Page están diseñadas para situaciones en las que un gas o vapor inflamable pueda entrar en la atmósfera de una zona en la que funcione un motor diésel.

Si este material inflamable se introduce por la entrada de aire al motor, podría provocar un exceso de velocidad incontrolado del motor y dar lugar al fallo del cierre del suministro normal de diésel e impedir la detención del motor.

En estas circunstancias, se requiere una parada rápida del motor mediante el cierre inmediato de la entrada de aire al motor con el fin de reducir los posibles daños de consideración y la posibilidad de que arda el material inflamable en la atmósfera circundante.

La gama de la Serie E-M de válvulas de cierre automático de la entrada de aire al motor de Wyndham Page es adecuada para su instalación en entradas de aire de motores atmosféricos o con turbocompresor.

Una vez instalada y configurada, la repetibilidad de la velocidad real del cierre automático del motor tiene una mayor dispersión en el caso de los motores con turbocompresor que en el de los tipos atmosféricos. Sin embargo, a no ser que exista un requisito especial de una velocidad de cierre muy precisa, se logra una protección adecuada frente a un exceso de velocidad del motor.

## Principio de funcionamiento

La fuerza de accionamiento para cerrar la válvula deriva del flujo de aire de entrada al motor que atraviesa la válvula. Cuando el flujo de aire se reduce, esta fuerza de accionamiento también disminuye. Esta fuerza encuentra resistencia en un resorte de válvula interno, cuya precarga se ajusta a través del “tornillo de ajuste de disparo”.

Cuando la fuerza de accionamiento supera la fuerza de resistencia del resorte de la válvula, la válvula se mueve rápidamente hasta la posición cerrada. Una vez cerrada, la válvula E-M se mantiene en esa posición hasta que el motor se detiene completamente. A continuación, la válvula se restablece a la posición abierta tras un retraso de algunos segundos.

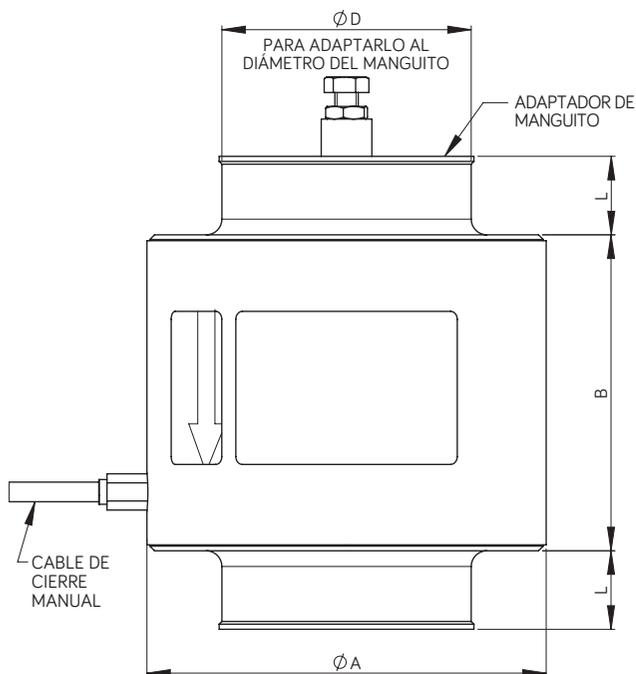
## Protección mejorada [cierre manual]

La serie E-M de Wyndham Page de juegos de válvulas de cierre automático de entrada de aire ante un exceso de velocidad del motor incluye un actuador manual conectado a la válvula a través de un cable mecánico que permite el cierre manual de emergencia de la válvula.

## Descripción y dimensiones principales

A continuación, se muestra una válvula típica de la Serie E-M. Las dimensiones totales de la gama de válvulas se indican en la página 4.

La válvula se suministra junto con adaptadores de manguito [que se deslizan hacia el manguito de la entrada de aire al motor] que se seleccionan tras consultar al cliente a partir de una gama típica para el régimen nominal del motor que se va a proteger. Las longitudes de almacenamiento estándar de entre las que se puede seleccionar el cable de cierre manual se indican también en la página 5. Previa solicitud, se pueden ofrecer longitudes de cable alternativas.



| TABLA DE MEDIDAS MÉTRICAS | RANGO DE POTENCIA DEL MOTOR (KW) |      | DIMENSIONES (MM) |         |          |           |  |     |     |     |     |     |    |    |    |  |
|---------------------------|----------------------------------|------|------------------|---------|----------|-----------|--|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|--|
|                           | MÍN.                             | MÁX. | A                | B       | L (MÁX.) | MASA (KG) | EXISTENCIAS DE ADAPTADORES DE MANGUITO D (OTROS TAMAÑOS DISPONIBLES BAJO PETICIÓN) |     |     |     |     |     |    |    |    |  |
| E02M                      | 3                                | 18   | 66               | 65      | 20       | 0,34      | 25   | 35  | 38  | 41  | 45  |     |    |    |    |  |
| E05M                      | 4                                | 27   | 81               | 65      | 20       | 0,46      | 35   | 38  | 41  | 45  | 48  | 51  |    |    |    |  |
| E10M                      | 7,5                              | 45   | 102,5            | 80,5    | 20       | 0,69      | 45   | 48  | 51  | 55  | 58  | 60  | 62 | 64 | 70 |  |
| E20M                      | 30                               | 78   | 121,5            | 83      | 20       | 0,86      | 45   | 51  | 60  | 64  | 70  | 77  |    |    |    |  |
| E30M                      | 40                               | 90*  | 130              | 90      | 20       | 1,0       | 60   | 70  | 77  | 83  | 89  | 102 |    |    |    |  |
| E40M                      | 50                               | 110* | 144              | 101     | 25       | 1,3       | 70   | 77  | 83  | 89  | 102 |     |    |    |    |  |
| E50M                      | 80                               | 140* | 158              | 109,5   | 25       | 1,8       | 89   | 98  | 102 |     |     |     |    |    |    |  |
| E60M                      | 100                              | 185* | 175              | 114,5   | 25       | 2,2       | 89   | 102 | 114 | 121 |     |     |    |    |    |  |
| E70M                      | 130                              | 235* | 207              | 131     | 25       | 3,5       | 102  | 121 | 127 | 140 |     |     |    |    |    |  |
| E80M                      | 150                              | 290* | 232              | 141,5   | 30       | 4,3       | 127  | 153 |     |     |     |     |    |    |    |  |
| E90M                      | 270                              | 450* | 303              | 210-158 | 30-40    | 9,1-8     | DE 152 A 229 - BAJO PEDIDO   |     |     |     |     |     |    |    |    |  |

| TABLA DE MEDIDAS IMPERIALES | RANGO DE POTENCIA DEL MOTOR (HP) |      | DIMENSIONES (PULGADAS) |         |          |           |  |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|-----------------------------|----------------------------------|------|------------------------|---------|----------|-----------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|                             | MÍN.                             | MÁX. | A                      | B       | L (MÁX.) | MASA (LB) | EXISTENCIAS DE ADAPTADORES DE MANGUITO D (OTROS TAMAÑOS DISPONIBLES BAJO PETICIÓN) |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| E02M                        | 4                                | 24   | 2,60                   | 2,56    | 0,79     | 0,7       | 1,0  | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,8 |     |     |     |     |  |
| E05M                        | 5                                | 36   | 3,19                   | 2,56    | 0,79     | 1,0       | 1,4  | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |     |     |     |  |
| E10M                        | 10                               | 60   | 4,04                   | 3,17    | 0,79     | 1,5       | 1,8  | 1,9 | 2,0 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,8 |  |
| E20M                        | 40                               | 105  | 4,78                   | 3,27    | 0,79     | 1,9       | 1,8  | 2,0 | 2,4 | 2,5 | 2,8 | 3,0 |     |     |     |  |
| E30M                        | 54                               | 121* | 5,12                   | 3,54    | 0,98     | 2,2       | 2,4  | 2,8 | 3,0 | 3,3 | 3,5 | 4,0 |     |     |     |  |
| E40M                        | 67                               | 148* | 5,67                   | 3,98    | 0,98     | 2,9       | 2,8  | 3,0 | 3,3 | 3,5 | 4,0 |     |     |     |     |  |
| E50M                        | 107                              | 188* | 6,22                   | 4,31    | 0,98     | 4,0       | 3,5  | 3,9 | 4,0 |     |     |     |     |     |     |  |
| E60M                        | 134                              | 248* | 6,89                   | 4,51    | 0,98     | 4,9       | 3,5  | 4,0 | 4,5 | 4,8 |     |     |     |     |     |  |
| E70M                        | 174                              | 315* | 8,15                   | 5,16    | 0,98     | 7,7       | 4,0  | 4,8 | 5,0 | 5,5 |     |     |     |     |     |  |
| E80M                        | 201                              | 389* | 9,13                   | 5,57    | 1,18     | 9,5       | 5,0  | 6,0 |     |     |     |     |     |     |     |  |
| E90M                        | 362                              | 603* | 11,93                  | 8,3-6,2 | 1,2-1,6  | 20-17,6   | DE 6 A 9 - BAJO PEDIDO   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |

Los valores de potencia marcados con \* pueden aumentarse en determinadas circunstancias restringidas. Póngase en contacto con Wyndham Page o con su proveedor de Wyndham Page para obtener más información. Datos sujetos a cambios.

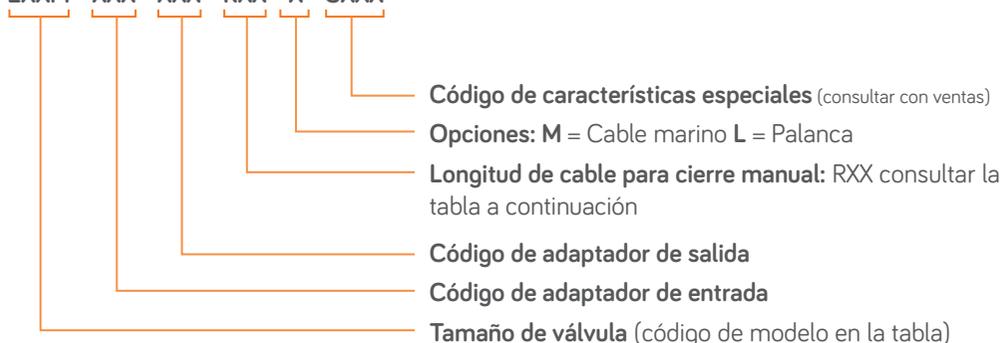
## Selección de válvulas

Para que Wyndham Page pueda seleccionar la válvula de cierre más adecuada para una aplicación determinada, se necesitan los datos siguientes:

- Tipo y modelo de motor.
- Régimen nominal del motor o detalles de uso.
- El diámetro interno del manguito del sistema de entrada de aire en la posición en la que se colocará la válvula.
- La longitud del cable para el cierre manual.
- La opción de un cable de grado marino.
- La opción de un actuador de palanca.

## Código de pedido

**EXXM - XXX - XXX - RXX - X - SXXX**



| LONGITUDES DE CABLE ESTÁNDAR |              |
|------------------------------|--------------|
| CÓDIGO DE CABLE XX           | LONGITUD (M) |
| 05                           | 0,5          |
| 10                           | 1,0          |
| 15                           | 1,5          |
| 20                           | 2,0          |
| 25                           | 2,5          |
| 30                           | 3,0          |

Utilizar el valor métrico para el código de adaptador, añadir un cero para crear un código de 3 cifras, p. ej., 25 = 025

Combinar los códigos de adaptador de entrada y salida si fueran idénticos.

Características especiales en conformidad con Wyndham Page.

## Instalación de la válvula

Las válvulas E-M de Wyndham Page se suministran completas con el tirador de cierre manual y la longitud seleccionada de cable de cierre colocada y ajustada. Se recomienda que el tirador y el cable no estén separados de la válvula cuando se instalen.

Sin perjuicio de las observaciones formuladas a continuación, por norma general, instale la válvula de la serie E-M de Wyndham Page lo más cerca posible del colector de entrada al motor. Después de la instalación, asegúrese siempre de que:

[a]. Se puede ajustar y bloquear el tornillo de ajuste.

[b]. Se ha incorporado el funcionamiento adecuado para el cable de cierre manual.

En el caso de los motores con turbocompresor, coloque la válvula corriente arriba [lado del filtro de aire] del turbocompresor. Si se coloca también un termocambiador [refrigerador de carga], coloque la válvula corriente en la parte inferior del termocambiador o, si no es posible, colóquela corriente arriba del turbocompresor. No la coloque nunca entre el turbocompresor y el termocambiador.

En todos los casos en los que se coloque un apagallamas en la entrada de aire, la válvula Wyndham Page debe instalarse corriente arriba de dicho apagallamas.

El manguito en el que se coloca válvula debe ser adecuado para soportar totalmente la válvula y no permitir una vibración excesiva de la misma. Para las válvulas más pesadas de la gama, puede que sea necesario un soporte para la válvula. Normalmente, asegúrese de que haya suficiente flexibilidad en la instalación del sistema de entrada de aire finalizada que permita un movimiento relativo entre los componentes del sistema en todas las condiciones de funcionamiento del motor para evitar tensiones mecánicas excesivas.

En el caso de un motor con varios sistemas de entrada de aire que requieran la instalación de más de una válvula E-M de Wyndham Page, se deberá instalar una tubería de equilibrio adecuada entre las tuberías del sistema de entrada de aire corriente abajo [lado del motor] de las válvulas para proporcionar el cierre simultáneo de las válvulas instaladas. Normalmente dicha tubería de equilibrio debería ocupar del 30 % al 40 % del diámetro de la tubería de entrada de aire.

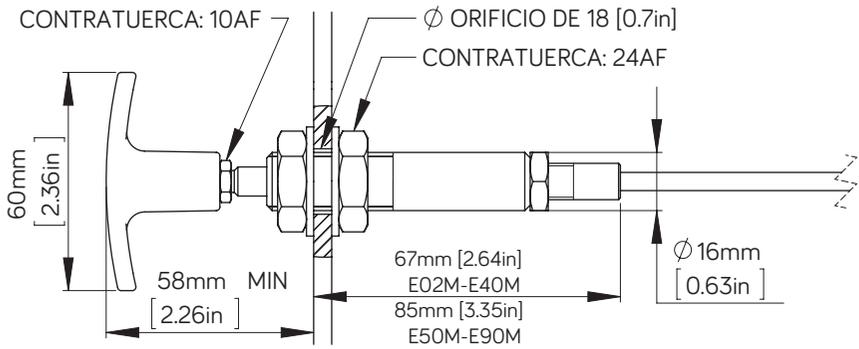
Toda configuración de respirador de cárter del motor que expulse directamente hacia los puertos de entrada o hacia el sistema de entrada de aire corriente abajo de la válvula E-M de Wyndham Page debe sellarse y sustituirse por un sistema de ventilación externo conectado al sistema de entrada de aire corriente arriba de la válvula E-M o, si se permite en las instalaciones de uso, con expulsión hacia la atmósfera.

Se suministra un tirador «T» de serie para el cierre manual de emergencia de la válvula. Los tipos de válvulas E50M a E90M tienen la opción de un actuador de cierre manual accionado por una palanca. Los dos tipos se muestran en la página 8. Instale siempre el actuador de cierre manual en una posición conveniente de forma que se pueda acceder fácilmente a él en una situación de emergencia. El tirador tipo «T» puede situarse en un mamparo o soporte de montaje adecuados mediante un orificio de 18 mm de diámetro. Para colocar el conjunto del tirador, suelte la contratuerca del tirador y retire el tirador. Retire la contratuerca y la arandela del cuerpo en el extremo del tirador y empuje el cuerpo del tirador a través del orificio de 18 mm. Vuelva a colocar la arandela y la contratuerca del cuerpo ajustando las dos contratuercas del cuerpo según sea necesario. Vuelva a colocar la contratuerca del tirador y el tirador y apriételos. Vuelva a colocar la contratuerca del tirador y el tirador y apriételos. En el caso del actuador tipo palanca opcional, se ofrecen dos orificios de 7 mm de diámetro a través del cuerpo para realizar la fijación.

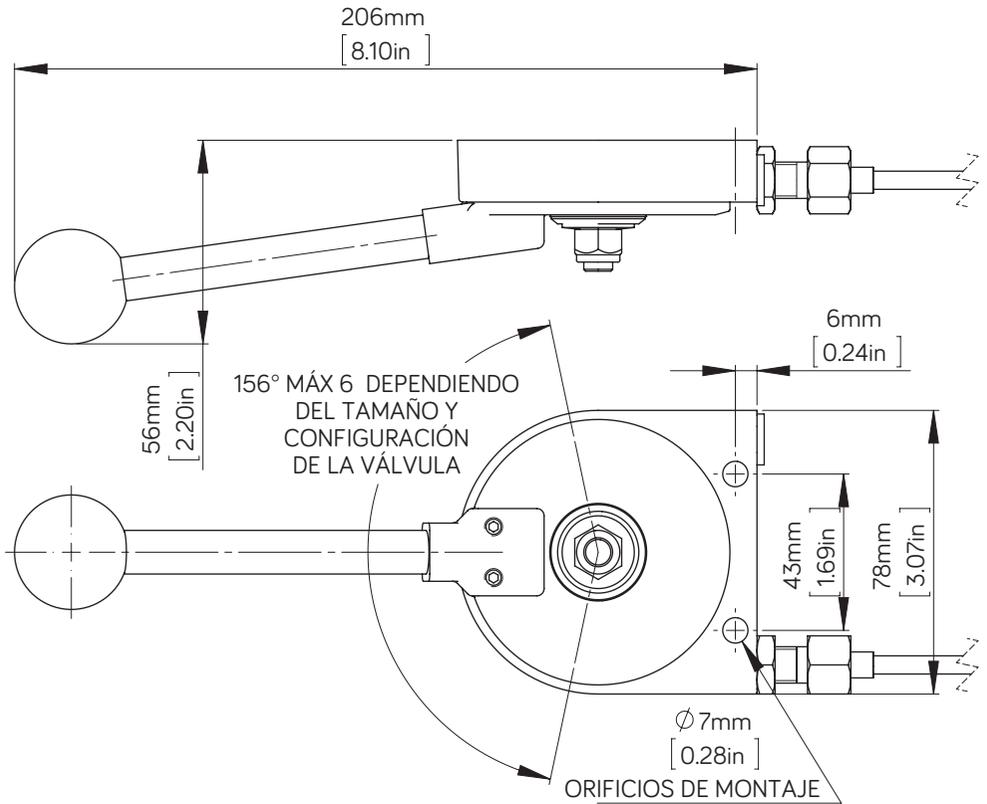
**Nota.** Hacia el extremo superior de la gama de tamaños E-M relevante, es posible que se necesite bastante fuerza para hacer funcionar los dos tipos de actuador manual si el motor está parado. Cuando el motor esté funcionando, la fuerza necesaria para realizar una parada de emergencia manual se reduce a medida que la velocidad del motor aumenta.

**Nota importante.** Retenga siempre la parada de combustible estándar que se facilita con el motor.

La parada manual de la válvula E-M no debe utilizarse nunca como forma habitual de parar un motor. Está destinada únicamente para funcionar en caso de emergencia o cuando se compruebe el funcionamiento correcto.



TIRADOR «T»: PARA VÁLVULAS DE E02 A E40



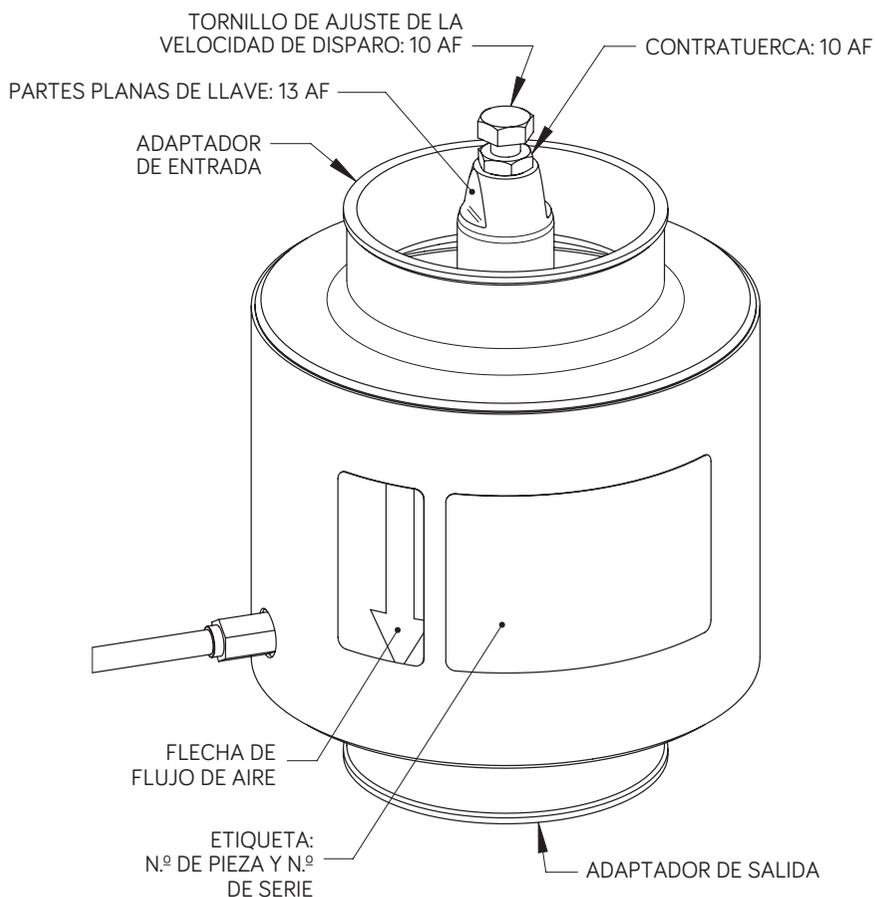
PALANCA: PARA VÁLVULAS DE E50 A E90

## Ajuste de la velocidad de disparo de la válvula

Tal como se suministra, la válvula E-M de Wyndham Page se configura normalmente para que se dispare a una velocidad por debajo de la necesaria.

Para ajustar la velocidad de disparo, utilice el tornillo de ajuste de disparo y la contratuerca asociada.

Consulte el diagrama a continuación.



**Al girar el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj, se aumenta la velocidad de disparo. Antes de intentar configurar la velocidad de disparo, compruebe que el tirador de parada de emergencia manual esté en condición de funcionamiento. Para configurar:**

- [1]. Compruebe que la contratuerca del tornillo de ajuste este bien apretada y que el sistema de entrada de aire del filtro de aire al colector de entrada está colocado y protegido, y no presenta fugas.
- [2]. Arranque el motor. Aumente lentamente la velocidad hasta que se produzca el cierre. [Nota: si no se produce el cierre a la máxima velocidad disponible del motor con aceleración máxima, desconecte el manguito de aire del extremo de entrada de la válvula Wyndham Page lo necesario para obtener acceso al tornillo de ajuste y a la contratuerca. Suelte la contratuerca del tornillo de ajuste y gire el tornillo dos vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj. Apriete la contratuerca, recolocque el manguito y vuelva a comprobar el cierre].
- [3]. Tras el cierre inicial, retire el manguito de aire del extremo de la entrada de la válvula de cierre lo necesario para obtener acceso al tornillo de ajuste y a la contratuerca.
- [4]. Suelte la contratuerca del tornillo de ajuste y gire el tornillo una vuelta en el sentido de las agujas del reloj.
- [5]. Apriete la contratuerca, recolocque el manguito, arranque el motor y reduzca despacio la velocidad hasta el máximo disponible.
- [6]. Repita los pasos [3], [4] y [5] hasta la primera vez que no se produzca ningún cierre hasta la velocidad mas alta disponible. A continuación, gire el tornillo de ajuste media vuelta más y apriete la contratuerca. Con el sistema de entrada de aire totalmente instalado y el motor completamente calentado, aumente y reduzca lentamente el rango de velocidad del motor unas cuantas veces para comprobar que no se producen más cierres.  
  
Si se produjeran, gire el tornillo de ajuste medio giro más en el sentido de las agujas del reloj y vuelva a comprobar que no se producen cierres.
- [7]. Por último, reinicie el motor y hágalo funcionar a más o menos la mitad de la velocidad máxima [o a mayor velocidad si esto no es posible]. Accione la parada de emergencia manual para asegurarse de que el motor se pare en unos pocos segundos.

#### **Notas:**

En el caso de motores con turbocompresor, es importante que la comprobación final anterior se realice con el motor con carga.

Un método más preciso de establecer la velocidad de disparo se consigue mediante la supervisión y el registro de la velocidad del motor durante el ajuste y elevando temporalmente la velocidad del régimen de ralentí alto del motor [si es seguro hacerlo] para permitir que se mida la velocidad de ajuste de disparo definitiva. Una vez determinada la velocidad de disparo, debe restablecerse el régimen de ralentí alto a su valor estándar.

# Mantenimiento

Debe adoptarse el programa de mantenimiento siguiente. Según la experiencia de las condiciones de uso locales, la frecuencia de los requisitos de mantenimiento puede variar.

## DIARIAMENTE:

Accione el motor a una velocidad media [o a mayor velocidad si esto no es posible].  
Accione la parada de emergencia manual. El motor debería pararse en unos pocos segundos.

## MENSUALMENTE:

- [1]. Compruebe las tuberías de la entrada de aire entre la válvula y el motor para garantizar que todas las fijaciones de tubería y los soportes están bien colocados y son seguros, y que la entrada de aire al motor está libre de fugas y no muestra indicios de daños importantes.
- [2]. Compruebe que el ajuste de la velocidad de disparo de cierre sea correcta. Para ello:
  - [a]. Realice el ajuste de la velocidad de disparo descrito en este documento, o bien
  - [b]. Aumente temporalmente el régimen de ralentí del motor y compruebe la velocidad de disparo con un tacómetro para motores.

## CADA 3 MESES:

- [1]. Retire la válvula completa con el tirador y el cable de parada manual.
- [2]. Si fuera necesario, limpie la válvula con un cepillo suave o tubería de aire junto con trementina mineral o un producto similar, tomando todas las precauciones habituales. Seque la válvula.
- [3]. Compruebe que la válvula se mueve uniformemente en todo su recorrido de funcionamiento y que no hay indicios de daños importantes o desgaste excesivo. No la lubrique.
- [4]. Compruebe que no haya daños ni desgaste en el cable y el tirador de parada manual. Compruebe que funciona libremente.
- [5]. Vuelva a colocar la válvula y realice las comprobaciones «diarias y mensuales» descritas anteriormente.

## NOTAS:

- [a]. Realice el mantenimiento anteriormente mencionado con el motor fuera de las zonas peligrosas.
- [b]. Cuando corresponda, asegúrese de que el régimen de ralentí alto del motor está restablecido al valor correcto.
- [c]. Antes de volver a colocar el equipo en una zona peligrosa, deben solucionarse los problemas identificados.

wyndham | page

Unit 1c Chalwyn Industrial Estate, Parkstone, Poole,  
Dorset BH12 4PE Reino Unido

Telf.: +44 (0)1202 734 656

Correo electrónico: [sales@wyndhampage.com](mailto:sales@wyndhampage.com)

[www.wyndhampage.com](http://www.wyndhampage.com)