

Série E03F / E03FM

Assemblages constitués d'une vanne d'arrêt automatique en cas de surrégime du moteur et d'un filtre à air avec option arrêt manuel

Gamme à installation facile de vannes d'admission d'air automatiques pour moteurs diesel avec filtre à air intégré et option arrêt manuel.



wyndham|page

Applications

La gamme « E03F / E03FM Series » de vannes d'arrêt automatiques en cas de surrégime moteur mise au point par Wyndham Page est conçue pour les situations dans lesquelles des gaz ou vapeurs inflammables sont susceptibles de pénétrer dans l'atmosphère d'une zone où sont actionnés des moteurs diesel.

La présence de matières inflammables dans le circuit d'admission du moteur peut être à l'origine d'une mise en survitesse incontrôlée et de situations dans lesquelles l'interruption normale de l'alimentation en diesel peut échouer à arrêter le moteur.

Dans de telles circonstances, l'arrêt rapide du moteur est requis par la fermeture immédiate de son admission d'air, qui permet d'éviter des dommages potentiels majeurs et l'embrasement possible des matières inflammables dans l'atmosphère environnante.

Les vannes d'arrêt automatique de l'admission d'air en cas de surrégime du moteur issues de la gamme « E03F / E03FM Series » de Wyndham Page s'adaptent aux circuits d'admission d'air des moteurs à aspiration naturelle ou à turbocompression.

Une fois mises en place et réglées, elles permettent une dispersion plus régulière de la répétabilité des arrêts automatiques effectifs sur les moteurs turbocompressés comparativement aux modèles à aspiration naturelle. Toutefois, sauf dans des cas particuliers exigeant une vitesse d'arrêt très précise, elles garantissent une protection adéquate contre les surrégimes excessifs des motorisations.

Principe de fonctionnement

La force d'actionnement destinée à fermer la vanne est dérivée de la circulation d'air d'admission du moteur qui transite par la vanne. À mesure que le flux d'air augmente, cette force d'actionnement s'élève proportionnellement. La résistance à la force est exercée par un ressort de soupape interne dont la précharge est réglée par l'intermédiaire d'une « vis de déclenchement ».

Dès que la force d'actionnement est supérieure à la force de résistance du ressort de soupape, cette dernière se place immédiatement en position de fermeture. Dès lors, la vanne E03F / E03FM Series demeure en position fermée jusqu'à l'arrêt total du moteur. Elle se replace ensuite en position ouverte au terme d'un délai de quelques secondes.

Protection améliorée [Arrêt manuel]

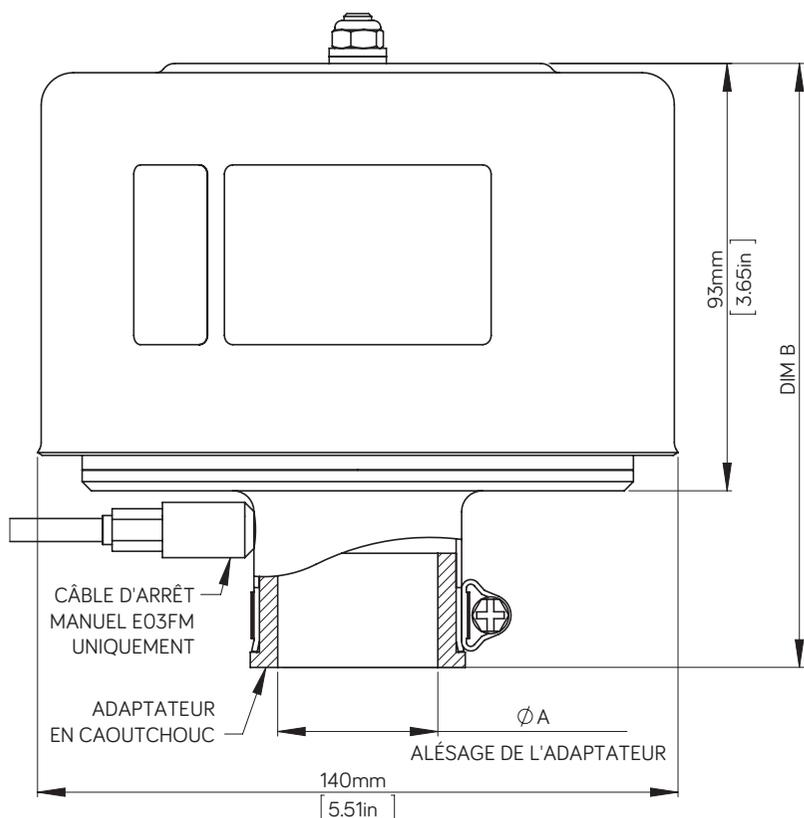
Le kit de vanne d'arrêt Wyndham Page E03FM comprend également une poignée permettant d'actionner la fermeture manuelle de la vanne en situation d'urgence.

Description et dimensions principales

Un schéma d'agencement de la vanne E03F/E03FM livrée complète avec le filtre à air et le couvercle du filtre à air est présenté ci-dessous. Les dimensions principales figurent dans le tableau en page 4.

Veillez noter que l'adaptateur en caoutchouc est conçu pour coulisser et se bloquer sur la conduite d'admission du moteur. Cet adaptateur en caoutchouc est sélectionné en concertation avec le client dans la gamme disponible, dimensionnée pour s'adapter aux admissions des moteurs courants dans la plage de puissance couverte par les vannes E03F/E03FM [voir la dimension « A » ci-dessous et dans les données figurant dans le tableau en page 4].

Pour les vannes de type E03FM, l'actionneur d'arrêt d'urgence manuel est raccordé à la vanne via un câble mécanique. La longueur de ce câble peut être sélectionnée dans la gamme standard figurant en page 5. D'autres longueurs de câble peuvent être fournies sur demande.



COTES MÉTRIQUES	PLAGE DE PUISSANCE DU MOTEUR (KW)		DIMENSIONS (MM)			
MODÈLE	MIN.	MAX.	A	B (E03F)	B (E03FM)	MASSE (KG)
E03F-035	3	20	35	117	131	0,8
E03F-038			38			
E03F-040			40			
E03F-042			42			
E03F-044			44			

COTES MÉTRIQUES	PLAGE DE PUISSANCE DU MOTEUR (CV)		DIMENSIONS (POUCES)			
MODÈLE	MIN.	MAX.	A	B (E03F)	B (E03FM)	MASSE (LB)
E03F-035	4	27	1,38	4,59	5,14	1,8
E03F-038			1,50			
E03F-040			1,57			
E03F-042			1,65			
E03F-044			1,73			

Données sujettes à modification.

Sélection des vannes

Pour permettre à Wyndham Page de sélectionner la vanne d'arrêt la mieux adaptée à une application spécifique, les données suivantes sont requises :

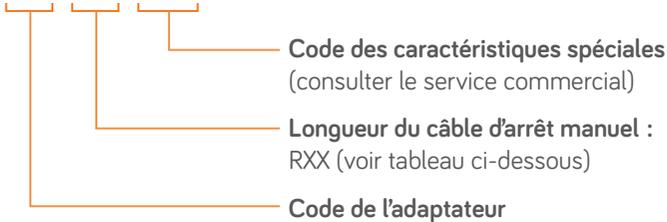
- Type et modèle de motorisation.
- Classe de motorisation et/ou caractéristiques de l'application.
- Diamètre externe de la conduite du système d'admission sur laquelle la vanne doit être installée.
- Le cas échéant, longueur du câble pour l'arrêt manuel.

Codage de commande

E03F - XXX - SXXX



E03FM - XXX - RXX - SXXX



Utiliser la valeur métrique pour le code d'adaptateur et ajouter un zéro pour définir le code à 3 chiffres, par exemple : 35 = 035

Les caractéristiques spéciales font l'objet d'un accord avec Wyndham Page.

LONGUEURS DE CÂBLE STANDARD	
CODE XX DU CÂBLE	LONGUEUR (M)
05	0,5
10	1,0
15	1,5
20	2,0
25	2,5
30	3,0

Positionnement de la vanne

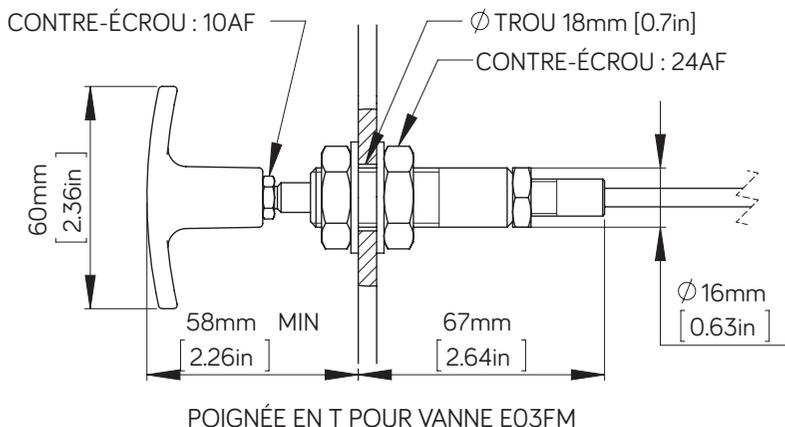
Les assemblages vanne/filtre à air Wyndham Page E03F/E03FM sont conçus pour être installés à la place de l'assemblage du filtre à air moteur existant.

Les vannes E03FM sont livrées complètes avec la poignée d'arrêt manuel et une longueur sélectionnée de câble d'arrêt installée et ajustée. Il est conseillé de ne pas séparer la poignée et le câble de la vanne pendant l'installation.

Idéalement, la vanne E03F/E03FM doit être installée de sorte que le couvercle du filtre à air puisse être retiré pour permettre le changement d'éléments et la modification des réglages de la vanne sans devoir détacher l'assemblage E03F complet du moteur. L'assemblage de la vanne peut être installé verticalement [avec le couvercle du filtre à air en position supérieure] à horizontalement. De plus, dans le cas de la vanne E03FM, assurez-vous que, s'il est installé, un passage approprié du câble d'arrêt est prévu.

Le tuyau et les canalisations associées sur lesquels la vanne est raccordée doivent permettre de fixer celle-ci entièrement sans engendrer de vibrations excessives. Envisagez la mise en place de supports si nécessaire. En règle générale, il convient que l'installation du système d'admission final présente une flexibilité suffisante pour permettre le mouvement relatif des différents composants du système dans l'ensemble des conditions de fonctionnement du moteur en évitant les contraintes mécaniques excessives.

Tout dispositif de récupération des gaz moteur dont l'évacuation est raccordée directement aux orifices d'admission ou au système d'aspiration situé en aval de la vanne Wyndham Page EO3F doit être scellé et remplacé par un système de reniflard externe à évacuation dans l'atmosphère.

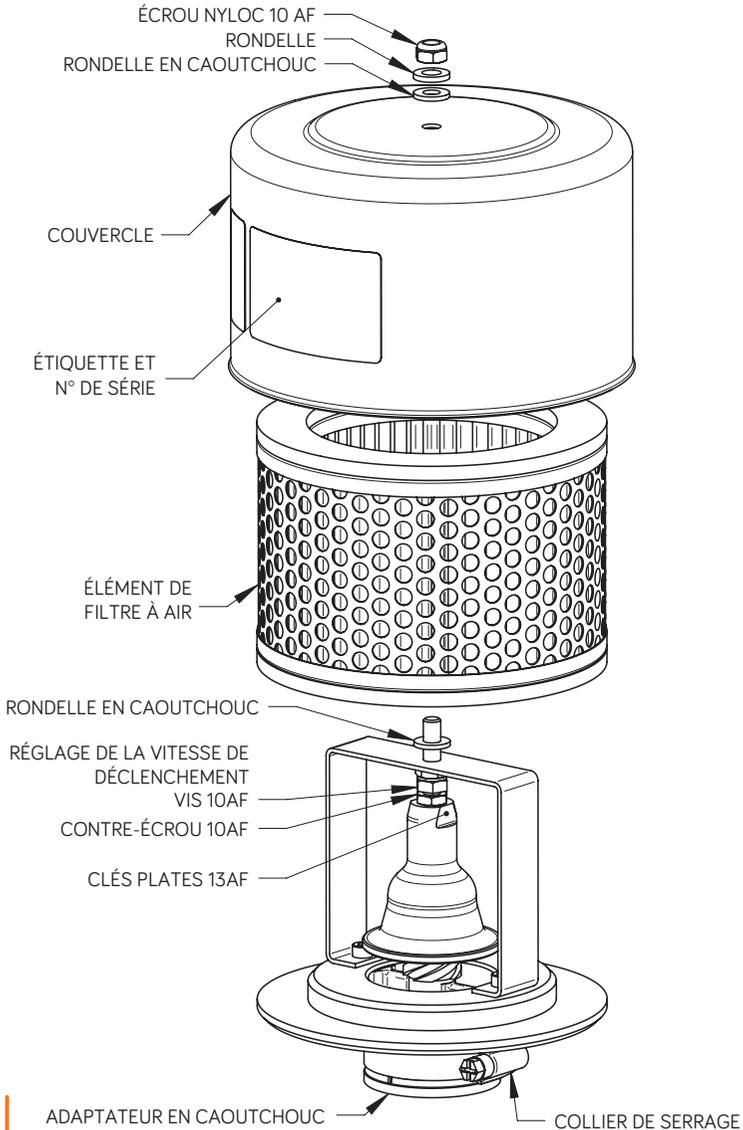


Dans le cas des vannes EO3FM, installez la pognée d'arrêt d'urgence manuel dans un emplacement pratique, de sorte qu'il soit facilement accessible lors d'une situation d'urgence. En se référant au diagramme ci-dessus, l'assemblage de la poignée peut être positionné dans une cloison ou un support de montage adaptés en prévoyant un trou de passage de 18 mm de diamètre. Pour installer l'assemblage de la poignée, libérez le contre-écrou de la poignée et retirez la poignée. Retirez le contre-écrou et la rondelle supérieurs du corps et poussez le corps de la poignée dans le trou de la cloison ou du support. Remettez le contre-écrou et la rondelle supérieurs en place. Ajustez ou serrez les contre-écrous supérieur et inférieur si nécessaire. Réinstallez le contre-écrou de la poignée et la poignée, puis serrez.

Remarque importante. Conservez toujours l'arrêt de carburant dont le moteur est équipé en série. L'arrêt manuel de la vanne EO3FM ne doit jamais servir de moyen normal pour arrêter un moteur. Il est uniquement destiné aux opérations d'urgence et aux vérifications de bon fonctionnement.

Réglage de la vitesse de déclenchement de la vanne

La vanne Wyndham Page E03F/E03FM Series est normalement livrée avec un réglage de vitesse de déclenchement inférieur au seuil requis.
L'ajustement de la vitesse de déclenchement s'effectue au moyen d'une vis de réglage associée à un contre-écrou. Voir le schéma ci-dessous.



VUE AVEC FILTRE À AIR ET COUVERCLE RETIRÉS

La rotation de la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la vitesse de déclenchement. Avant d'essayer de régler la vitesse de déclenchement, vérifiez que la poignée d'arrêt d'urgence manuel est en état de fonctionnement. Pour la régler :

- [1]. Vérifiez que le contre-écrou de la vis de réglage est serré et que le système d'admission reliant l'ensemble de vanne [y compris l'élément et le couvercle du filtre à air] au collecteur d'admission est correctement raccordé et exempt de fuite.
- [2]. Démarrer le moteur. Augmenter lentement la vitesse jusqu'à ce qu'un arrêt se produise. Remarque : si aucun arrêt n'a lieu jusqu'à la vitesse maximale du moteur disponible et à la puissance maximale, débrancher le raccord du flexible d'admission de la vanne Wyndham Page de manière à accéder à la vis de réglage et au contre-écrou. Desserrer le contre-écrou de la vis de réglage et faire pivoter celle-ci de deux tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Resserrer le contre-écrou, réinstallez le filtre à air et le couvercle et contrôlez de nouveau la mise à l'arrêt.
- [3]. Une fois l'arrêt initial obtenu, débrancher le flexible d'air du point d'admission de la vanne d'arrêt de manière à accéder à la vis de réglage et au contre-écrou.
- [4]. Desserrer le contre-écrou de la vis de réglage et faire pivoter celle-ci d'un tour dans le sens des aiguilles d'une montre.
- [5]. Resserrer le contre-écrou, rebrancher le flexible, démarrer le moteur, puis augmenter la vitesse jusqu'à la valeur maximale disponible.
- [6]. Répéter les étapes [3], [4] et [5] jusqu'à ce qu'aucun arrêt ne finisse par avoir lieu à la vitesse maximale disponible. Ajuster ensuite la vis de réglage en la faisant pivoter d'un demi-tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre, puis resserrer le contre-écrou. Le système d'admission étant entièrement raccordé, et une fois la phase de chauffe complète du moteur atteinte, faire varier lentement la plage de vitesse du moteur vers le haut et vers le bas à plusieurs reprises, afin de vérifier qu'aucun autre arrêt ne se produit. Si un nouvel arrêt se produit, ajuster de nouveau la vis de réglage d'un demi-tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre et vérifier à nouveau qu'aucun arrêt ne se produit.
- [7]. Enfin, dans le cas des vannes EO3FM, redémarrez le moteur et faites-le tourner à environ la moitié de sa vitesse maximale [ou supérieure en cas d'impossibilité]. Actionnez la poignée d'arrêt d'urgence manuel pour vous assurer que le moteur s'arrête en quelques secondes.

Remarques :

Dans le cas de moteurs turbocompressés, il est important que le contrôle final ci-dessus soit effectué alors que le moteur est en charge.

Une méthode plus précise pour ajuster la vitesse de déclenchement consiste à surveiller et enregistrer la vitesse du moteur lors du réglage et à augmenter temporairement le régime de ralenti du moteur (si cette opération peut être effectuée en toute sécurité), afin de permettre le mesurage de la vitesse de déclenchement finale. Une fois le réglage de la vitesse de déclenchement effectué, la valeur standard du régime de ralenti doit être rétablie.

Entretien

Le calendrier d'entretien suivant est préconisé. La fréquence des entretiens peut nécessiter des ajustements suivant les conditions de fonctionnement locales constatées.

TOUS LES JOURS :

[E03FM] Faites tourner le moteur à vitesse moyenne [ou supérieure en cas d'impossibilité]. Actionnez l'arrêt d'urgence manuel. Le moteur doit s'arrêter en quelques secondes.

TOUS LES MOIS :

- [1]. Inspecter la tuyauterie d'admission séparant la vanne du moteur pour s'assurer que tous les raccords de conduite et les supports éventuels sont correctement fixés et sécurisés, et que le système d'admission du moteur ne présente aucune fuite ni aucun signe de détérioration significative.
- [2]. Vérifier que la vis de déclenchement de l'arrêt est correctement réglée. Pour cela :
 - [a]. Exécuter la procédure d'ajustement de la vitesse de déclenchement décrite plus haut, ou :
 - [b]. Relever temporairement le régime de ralenti du moteur et contrôler la vitesse de déclenchement à l'aide du tachymètre.

UNE FOIS PAR TRIMESTRE :

- [1]. Retirez l'assemblage vanne/filtre à air et, le cas échéant, la poignée et le câble d'arrêt d'urgence manuel.
- [2]. Nettoyer la vanne suivant les besoins au moyen d'une brosse douce ou d'un flux d'air, en employant si nécessaire du white spirit ou un solvant similaire, en prenant toutes les précautions normales. Assécher la vanne.
- [3]. Vérifier que l'actionnement de la vanne est linéaire sur toute sa plage de fonctionnement et qu'aucun signe de détérioration significative ou d'usure excessive n'est visible. Ne pas appliquer de lubrifiant.
- [4]. Le cas échéant, vérifiez la présence de dommages et de signes d'usure sur la poignée et le câble d'arrêt manuel. Vérifiez que le dispositif fonctionne librement.
- [5]. Remettez la vanne en place et accomplissez l'ensemble de la procédure d'entretien quotidienne et mensuelle décrite plus haut.

REMARQUES :

- [a]. Les procédures d'entretien ci-dessus doivent être effectuées alors que le moteur se trouve dans une zone sécurisée.
- [b]. Le cas échéant, s'assurer que le régime de ralenti du moteur est réinitialisé sur sa valeur correcte à l'issue de la procédure.
- [c]. Tout incident identifié doit être résolu avant que l'équipement ne soit replacé en zone dangereuse.
- [d]. Les éléments du filtre à air doivent être entretenus conformément aux instructions du fabricant du moteur.

wyndham | page

Unit 1c Chalwyn Industrial Estate, Parkstone, Poole,
Dorset BH12 4PE (Royaume-Uni)

Tél. : +44 (0)1202 734 656

E-mail : sales@wyndhampage.com

www.wyndhampage.com