

E-Serie

Automatische Motorüberdrehzahl-Abschaltventile

Ein Sortiment leicht installierbarer Luftansaugventile für Dieselmotoren, die sich bei Motorüberdrehzahl automatisch schließen.



wyndham|page

Wyndham Page Ltd wird von Freddy Page-Roberts geleitet, der über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Dieselsicherheitsbranche verfügt und zuvor als Managing Director von Chalwyn Ltd tätig war.

Norman Love, eine bekannte und geachtete Persönlichkeit im Bereich der Dieselsicherheit, bringt außerdem seine beachtliche technische Expertise in das Unternehmen ein.

Norman hat das Vereinigte Königreich vertreten, als es darum ging, zur Entwicklung der aktuellen EU-Sicherheitsnorm – EN1834:2000 für den Schutz von Dieselmotoren in Gefahrenbereichen – beizutragen. Er war außerdem Gründer und Managing Director von Flametec sowie in der Vergangenheit auch Director von Chalwyn und Pyroban.

Anwendung

Die E-Serie der automatischen Motorüberdrehzahl-Abschaltventile von Wyndham Page wurde für Situationen entwickelt, in denen brennbare Gase oder Dämpfe in einem Bereich in die Atmosphäre austreten können, in dem ein Dieselmotor betrieben wird.

Falls ein solches brennbares Material in die Luftansaugung des Motors gelangt, kann dies zu einer unkontrollierten Überdrehzahl des Motors und zu einer Situation führen, in der eine Abschaltung der normalen Dieselmotorkraftstoffzufuhr den Motor nicht mehr stoppen kann.

Unter solchen Umständen ist ein schnelles Abschalten des Motors durch ein sofortiges Schließen der Motorluftansaugung erforderlich, wodurch die Wahrscheinlichkeit einer schweren Beschädigung und einer möglichen Zündung des brennbaren Materials in der Umgebungsatmosphäre reduziert wird.

Die automatischen Abschaltventile für die Motorluftansaugung aus der E-Serie von Wyndham Page sind zur Montage in der Luftansaugung von Saug- oder Turbomotoren geeignet.

Nach der Montage und Einrichtung hat die Wiederholgenauigkeit der automatischen Ist-Abschaltdrehzahl im Fall von Turbomotorentypen eine größere Streuung als beim Saugmotorentyp. Außer bei speziellen Anforderungen an eine sehr präzise Abschaltdrehzahl wird jedoch ein angemessener Schutz vor übermäßig hohen Motordrehzahlen erzielt.

Verstärkter Schutz

Die Ansaugungsabschaltventile der E-Serie von Wyndham Page sind auch mit einer kabelbetriebenen Handabschaltung erhältlich. Nehmen Sie Kontakt zu Wyndham Page oder zu Ihrem Wyndham-Page-Lieferanten auf, um mehr über diese zusätzliche Sicherheitsfunktion zu erfahren.

Funktionsprinzip

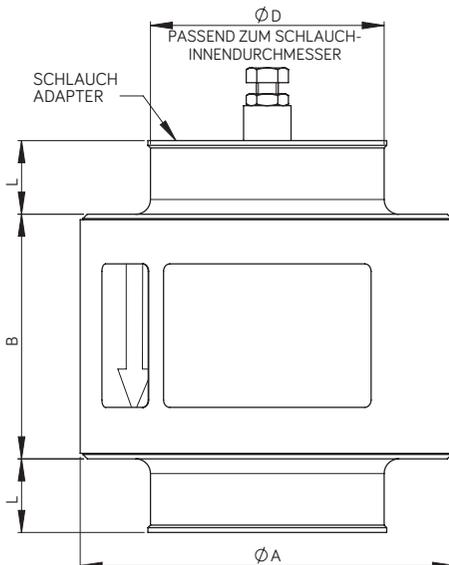
Die Betätigungskraft zum Schließen des Ventils wird aus dem Motorenansaugluftstrom abgeleitet, der das Ventil durchströmt. Wenn sich der Luftstrom verstärkt, verstärkt sich diese Betätigungskraft ebenfalls. Dieser Kraft wird durch eine innere Ventulfeder, deren Vorspannung über die „Trip Adjuster Screw“ (Auslöseeinstellschraube) eingestellt wird, ein Widerstand entgegengesetzt.

Wenn die Betätigungskraft die Widerstandskraft der Ventulfeder überschreitet, schließt sich das Ventil umgehend. Nachdem das E-Ventil geschlossen wurde, bleibt es geschlossen, bis der Motor vollkommen zum Stillstand gekommen ist. Nach einer Verzögerung von einigen Sekunden wird das Ventil dann zurückgesetzt und öffnet sich wieder.

Beschreibung und Hauptabmessungen

Unten ist ein typisches Ventil der E-Serie dargestellt. Die Gesamtabmessungen für das Ventilsortiment werden auf Seite 5 angegeben.

Das Ventil wird komplett mit Schlauchadaptern [zum Einschieben in den Motorenluftansaugschlauch] geliefert; diese werden nach Beratung mit dem Kunden aus einem für die Betriebswerte des zu schützenden Motors typischen Bereich ausgewählt.



METRISCHE TABELLE	MOTORLEISTUNGSBEREICH (KW)		ABMESSUNGEN (MM)												
	MIN.	MAX.	A	B	L (MAX.)	MASSE (KG)	LAGERHALTIGE SCHLAUCHADAPTER D (WEITERE GRÖSSEN AUF ANFORDERUNG)								
E02	3	18	66	52,5	20	0,27	25	35	38	41	45				
E05	4	27	81	52,5	20	0,36	35	38	41	45	48	51			
E10	7,5	45	102,5	66,5	20	0,57	45	48	51	55	58	60	62	64	70
E20	30	78	121,5	69	20	0,7	45	51	60	64	70	77			
E30	40	90*	130	75,5	20	0,9	60	70	77	83	89	102			
E40	50	110*	144	87	25	1,2	70	77	83	89	102				
E50	80	140*	158	92,5	25	1,6	89	98	102						
E60	100	185*	175	97,5	25	1,9	89	102	114	121					
E70	130	235*	207	112,5	25	3,1	102	121	127	140					
E80	150	290*	232	122,5	30	3,8	127	153							
E90	270	450*	303	210-125	30 - 40	8,2 - 7	152 BIS 229 - AUF BESTELLUNG								

IMPERIAL-MASS-TABELLE	MOTORLEISTUNGSBEREICH (HP)		ABMESSUNGEN (ZOLL)												
	MIN.	MAX.	A	B	L (MAX.)	MASSE (LB)	LAGERHALTIGE SCHLAUCHADAPTER D (WEITERE GRÖSSEN AUF ANFORDERUNG)								
E02	4	24	2,60	2,07	0,79	0,6	1,0	1,4	1,5	1,6	1,8				
E05	5	36	3,19	2,07	0,79	0,8	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0			
E10	10	60	4,04	2,62	0,79	1,3	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,8
E20	40	105	4,78	2,72	0,79	1,5	1,8	2,0	2,4	2,5	2,8	3,0			
E30	54	121*	5,12	2,97	0,98	2,0	2,4	2,8	3,0	3,3	3,5	4,0			
E40	67	148*	5,67	3,43	0,98	2,6	2,8	3,0	3,3	3,5	4,0				
E50	107	188*	6,22	3,64	0,98	3,5	3,5	3,9	4,0						
E60	134	248*	6,89	3,84	0,98	4,2	3,5	4,0	4,5	4,8					
E70	174	315*	8,15	4,43	0,98	6,8	4,0	4,8	5,0	5,5					
E80	201	389*	9,13	4,82	1,18	8,4	5,0	6,0							
E90	362	603*	11,93	8,3-4,9	1,2 - 1,6	18-15,4	6 BIS 9 AUF BESTELLUNG								

Die mit einem Stern (*) markierten Leistungswerte können unter bestimmten beschränkten Bedingungen erhöht werden. Nehmen Sie Kontakt zu Wyndham Page oder zu Ihrem Wyndham-Page-Lieferanten auf, um Einzelheiten zu erfahren. Technische Änderungen vorbehalten.

Ventilauswahl

Damit Wyndham Page das für eine vorgegebene Anwendung am besten geeignete Abschaltventil auswählen kann, sind folgende Daten erforderlich:

- Motortyp und -modell
- Motorbetriebswerte und/oder Anwendungsdetails
- Der Innendurchmesser des zum Ansaugsystem gehörenden Schlauchs an der Stelle, an der das Ventil eingebaut werden muss.

Bestellkodierung

EXX - XXX - XXX - SXXX



Verwenden Sie den metrischen Wert als Adaptercode und stellen Sie ggf. eine Null voran, um einen dreistelligen Digitalcode zu erzeugen, z. B. 25 = 025.

Kombinieren Sie Einlass- und Auslassadaptercode, wenn beide gleich sind.

Spezialfunktionen nach Absprache mit Wyndham Page.

Ventilinstallation

Installieren Sie das Wyndham-Page-Ventil der E-Serie, vorbehaltlich der nachfolgenden Hinweise, möglichst nah am Ansaugkrümmer des Motors und auf eine solche Weise, dass die Einstellschraube justiert und arretiert werden kann.

Stellen Sie beim Einbau stets sicher, dass die Richtung des Luftstroms mit der Pfeilmarkierung auf dem Ventilkörper übereinstimmt. Das Ventil lässt sich in beliebiger Stellung installieren, von vertikal bis horizontal.

Turbomotoren

Bauen Sie das Ventil bei Turbomotoren stromaufwärts [auf der Luftfilterseite] des Turboladers ein. Wenn zusätzlich ein Ladeluftkühler [Zwischenkühler] montiert ist, platzieren Sie das Ventil stromabwärts des Ladeluftkühlers oder, falls dies nicht möglich ist, bauen Sie es stromaufwärts des Turboladers ein. Bauen Sie es jedoch niemals zwischen Turbolader und Ladeluftkühler ein.

Flammensperren

In allen Fällen, in denen darüber hinaus eine Ansaugflammensperre eingebaut ist, muss das Wyndham-Page-Ventil stromaufwärts der Flammensperre installiert werden.

Schlaucheinbau

Der Schlauch, in den das Ventil eingebaut wird, muss so bemessen sein, dass er das Ventil vollständig stützt, gleichzeitig aber keine übermäßige Vibration des Ventils erlaubt. Für die schwereren Ventile innerhalb des Sortiments kann ein Stützwinkel für das Ventil notwendig sein. Stellen Sie allgemein sicher, dass die endgültige Installation des Ansaugsystems flexibel genug ist, damit bei allen Betriebsbedingungen des Motors eine Relativbewegung zwischen den Systemkomponenten erfolgen kann und dadurch übermäßige mechanische Beanspruchungen vermieden wird.

Mehrfachansaugung

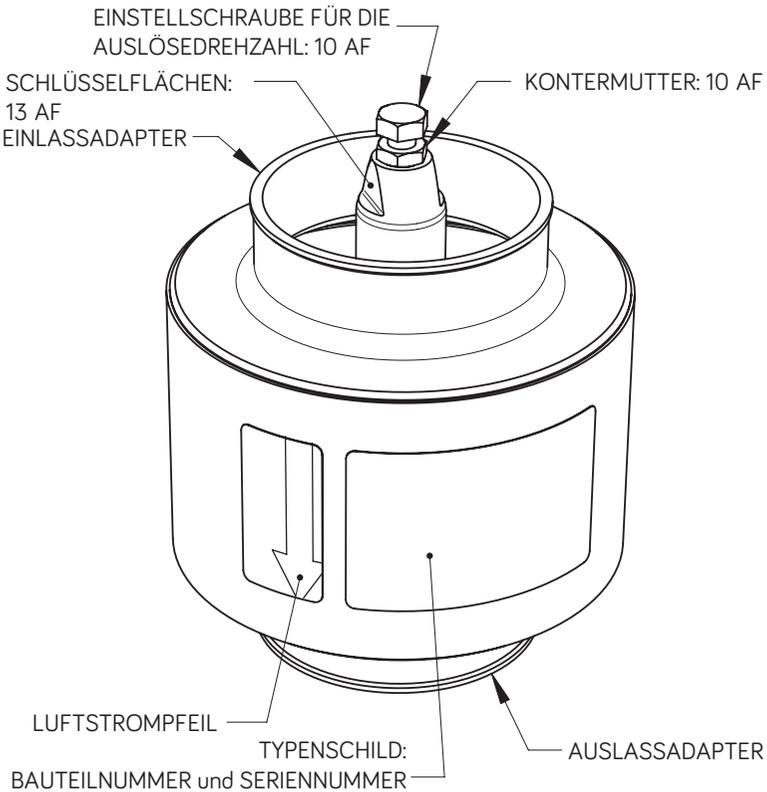
Im Fall von Motoren mit Mehrfachansaugsystemen, bei denen der Einbau von mehreren Wyndham-Page-E-Ventilen erforderlich ist, muss zwischen den Ansaugsystemleitungen stromabwärts [auf der Motorseite] des Ventils eine geeignete Ausgleichsleitung installiert werden, damit die eingebauten Ventile simultan abgeschaltet werden. Der Durchmesser einer solchen Ausgleichsleitung muss normalerweise 30 bis 40 % des Durchmessers der Ansaugleitung betragen.

Kurbelgehäuseentlüftungen

Motorkurbelgehäuse-Entlüftungsanlagen, die direkt in die Ansaugkanäle oder in das Luftansaugsystem stromabwärts des Wyndham-Page-E-Ventils entlüften, müssen versiegelt und durch ein externes Entlüftungssystem ersetzt werden, das an das Ansaugsystem stromaufwärts des E-Ventils angeschlossen oder [falls an der Betriebsstätte gestattet] in die Atmosphäre entlüftet wird.

Einstellung der Ventil-Auslösedrehzahl

Das Wyndham-Page-E-Ventil ist bei Auslieferung normalerweise zur Auslösung bei einer Drehzahl eingestellt, die niedriger als die erforderliche Drehzahl ist. Verwenden Sie zum Einstellen der Auslösedrehzahl die Auslöseeinstellschraube und die dazugehörige Kontermutter. Siehe nachfolgendes Diagramm.



Ein Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn erhöht die Auslösedrehzahl. Zum Einstellen:

- [1]. Prüfen Sie, dass die Kontermutter der Einstellschraube fest angezogen und das Ansaugsystem vom Luftfilter bis zum Ansaugkrümmer vollständig montiert, gesichert und leckfrei ist.
- [2]. Starten Sie den Motor. Erhöhen Sie langsam die Drehzahl, bis es zu einer Abschaltung kommt. [Hinweis: Falls es bis zur maximal möglichen Motordrehzahl bei Vollgas nicht zum Abschalten kommt, entfernen Sie bitte, falls erforderlich, den Luftschlauchanschluss vom Einlassende des Wyndham-Page-Ventils, um Zugang zu Einstellschraube und Kontermutter zu erhalten. Lösen Sie die Kontermutter der Einstellschraube und drehen Sie die Einstellschraube zwei Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn. Ziehen Sie die Kontermutter fest, befestigen Sie den Schlauch wieder und prüfen Sie erneut auf Abschalten].
- [3]. Entfernen Sie nach der erstmaligen Abschaltung bei Bedarf den Luftschlauch vom Einlassende des Abschaltventils, um Zugang zu Einstellschraube und Kontermutter zu erhalten.
- [4]. Lösen Sie die Kontermutter der Einstellschraube und drehen Sie die Einstellschraube eine Umdrehung im Uhrzeigersinn.
- [5]. Ziehen Sie die Kontermutter fest, befestigen Sie den Schlauch wieder, starten Sie den Motor und erhöhen Sie die Drehzahl langsam bis zur maximal möglichen Motordrehzahl.
- [6]. Wiederholen Sie die Schritte [3], [4] und [5] solange, bis bei der höchsten verfügbaren Motordrehzahl zum ersten Mal kein Abschalten mehr erfolgt. Drehen Sie die Einstellschraube anschließend eine weitere halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn und ziehen Sie die Kontermutter fest. Erhöhen und verringern Sie bei vollständig montiertem Ansaugsystem und mit vollständig aufgewärmtem Motor einige Male abwechselnd die Motordrehzahl, um zu prüfen, dass keine weiteren Abschaltungen auftreten.
Falls es zu einem weiteren Abschalten kommt, drehen Sie die Einstellschraube bitte erneut eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn und prüfen nochmals, bis kein Abschalten mehr auftritt.

Hinweise:

Bei Turbomotoren ist es wichtig, dass die oben beschriebene endgültige Prüfung mit belastetem Motor durchgeführt wird.

Ein genaueres Verfahren zum Einstellen der Auslösedrehzahl wird durch eine Überwachung und Aufzeichnung der Motordrehzahl während der Einstellung und durch eine vorübergehende Erhöhung der oberen Leerlaufdrehzahl des Motors erreicht [falls diese Vorgehensweise sicher ist]; damit wird eine Messung der endgültigen zu messenden Auslösedrehzahl ermöglicht. Nachdem die Auslösedrehzahl eingestellt wurde, muss die obere Leerlaufdrehzahl wieder auf ihre Standardeinstellung zurückgesetzt werden.

Wartung

Der folgende Wartungsplan muss eingehalten werden. Je nach Erfahrung mit den örtlichen Betriebsbedingungen muss die Häufigkeit der Wartungsforderungen möglicherweise variiert werden.

MONATLICH:

- [1]. Prüfen Sie die Führung der Ansaugleitung zwischen Ventil und Motor, um zu gewährleisten, dass alle Leitungsbefestigungen und Stützwinkel ordnungsgemäß fest sitzen und gesichert sind sowie dass die Motoransaugung leckfrei ist und keine Anzeichen einer größeren Beschädigung aufweist.
- [2]. Prüfen Sie, dass die Einstellung der Abschaltauslösedrehzahl korrekt ist, indem Sie entweder
 - [a]. die Einstellung der Auslösedrehzahl wie in diesem Dokument beschrieben durchführen oder
 - [b]. vorübergehend die obere Leerlaufdrehzahl des Motors erhöhen und die Auslösedrehzahl unter Verwendung eines Motordrehzahlmessers prüfen.

VIERTELJÄHRLICH:

- [1]. Bauen Sie das Ventil aus.
- [2]. Reinigen Sie das Ventil bei Bedarf mit einer weichen Bürste/Luftleitung plus Testbenzin oder einem ähnlichen Reiniger, falls notwendig, unter Einhaltung aller normalen Sicherheitsvorkehrungen. Trocknen Sie das Ventil.
- [3]. Prüfen Sie, dass sich das Ventil leicht über seinen gesamten Betriebshub hinweg bewegen lässt und dass es keine Anzeichen einer schweren Beschädigung oder von übermäßigem Verschleiß gibt. Das Ventil nicht schmieren!
- [4]. Bauen Sie das Ventil wieder ein und führen Sie, wie oben beschrieben, die „monatlichen“ Prüfungen durch.

HINWEISE:

- [a]. Führen Sie die obigen Wartungsarbeiten durch, während sich der Motor in einem sicheren Bereich (Nichtgefahrenbereich) befindet.
- [b]. Gewährleisten Sie, wo zutreffend, dass die obere Leerlaufdrehzahl des Motors auf den korrekten Wert zurückgesetzt wird.
- [c]. Vor der Rückführung des Equipments in einen Gefahrenbereich müssen alle festgestellten Probleme beseitigt werden.

wyndham | page

Unit 1c Chalwyn Industrial Estate, Parkstone, Poole,
Dorset BH12 4PE Vereinigtes Königreich

Tel.: +44 (0)1202 734 656

E-Mail: sales@wyndhampage.com

www.wyndhampage.com