

Adjustment & Calibration Instructions

For

BAYCO IN-BREATHING & OUT-BREATHING VAPOR VENTS

Part Numbers:

VRP3500 – Out-breathing Vent (1psig Maximum Cracking Pressure)

VRP3600 – Out-breathing Vent (1psig Minimum Cracking Pressure)

VRV3501 – Inbreathing Vent (1.5”Hg Maximum Cracking Vacuum)

For Sales & Service Contact

USA:

Dixon Bayco USA
Chestertown, Maryland
Phone: 410-778-2000
Fax: 410-778-4702
Toll Free: 800-355-1991
E-mail: dixonbayco@dixonvalve.com
www.dixonbayco.com

Canada:

Dixon Group Canada Limited
Innisfil (Barrie), Ontario
Phone: 705-436-1125
Fax: 705-436-6251
Toll Free: 877-963-4966
E-mail: isales@dixongroupcanada.com
www.dixongroupcanada.com

Mexico:

Dixva, S. de R.L. de C.V.
Monterrey, N.L.
Phone: 01-800-00-DIXON (34966)
Fax: 01-81-8354-8197
E-mail: contactenos@dixonvalve.com.mx
www.dixonvalve.com

Europe:

Dixon Group Europe Ltd
Preston, England
Phone: +44 (0)1772 323529
Fax: +44 (0)1772 314664
E-mail: enquiries@dixoneurope.co.uk
www.dixoneurope.co.uk

Asia Pacific:

Dixon (Asia Pacific) Pty Ltd
Wingfield, South Australia
Phone: +61 8 8202 6000
Fax: +61 8 8202 6099
E-mail: enquiries@dixonvalve.com.au
www.dixonvalve.com.au



The Right Connection™

BREATHING VENTS – THEORY OF OPERATION

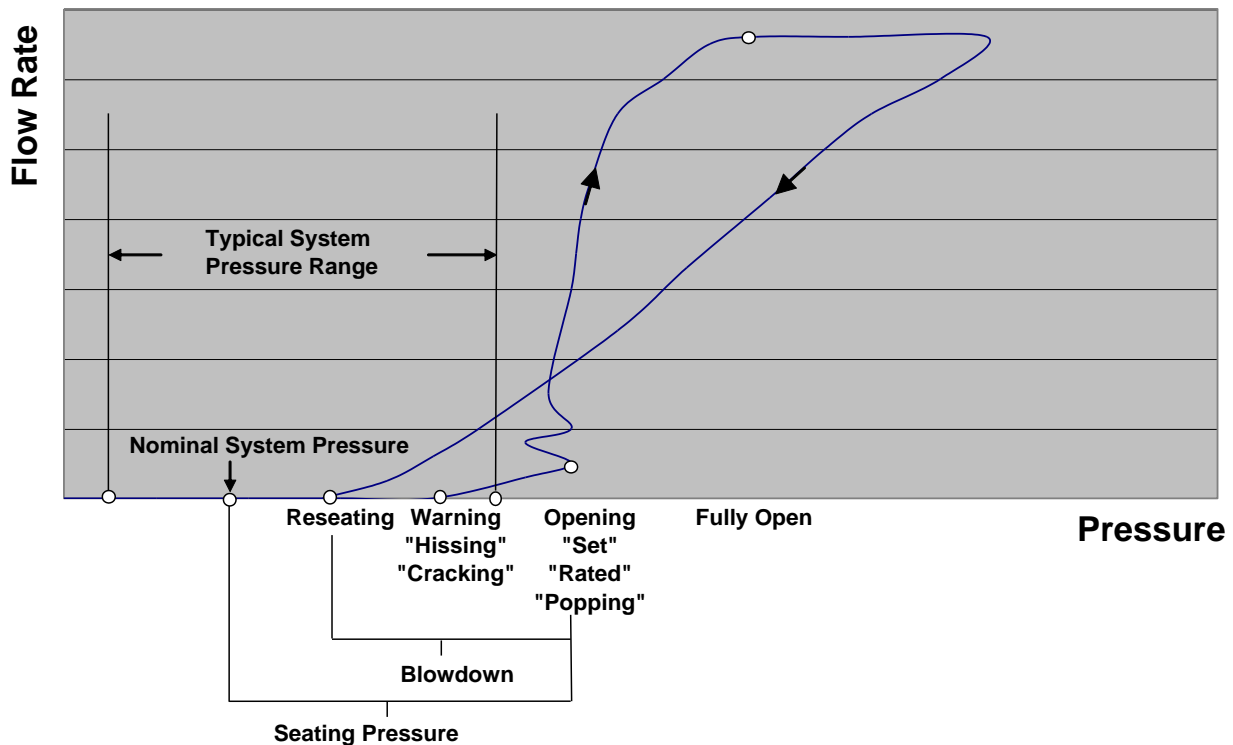
All Bayco In and Out Breathing Vents are spring-loaded system-pressure actuated devices consisting of a valve disc held in a closed position against a valve seat by means of spring pressure. The pressure or vacuum in the system to be protected always acts on the valve disc and would tend to open the vent, however the spring load is set so as to ensure that the pressure/vacuum in the system, at normal operating pressures, is insufficient to open the vent. When the system pressure builds to a level at which the pressure load on the valve disc is equal to the load exerted by the spring, the vent will begin to open. If the pressure in the system were to be held at this level, the load acting to open the vent and the spring load acting to keep the vent closed would remain in equilibrium and the vent would be neither open nor closed. In such circumstances the valve disc will tend to flutter on the valve seat and may release a small amount of air but will not be relieving significant pressure from the system. This point is known as the Warning Pressure or Cracking Pressure.

If the pressure in the system continues to rise, the load acting on the face of the valve disc, and tending to open the vent will also continue to rise and will begin to exceed the load exerted by the spring, which tends to keep the vent closed. When the opening load, due to system pressure, exceeds the closing load, due to spring force, the vent will open, and, as long as the system pressure remains sufficient, will stay open. This point is known as the Opening Pressure or Set Pressure (also referred to as Rated or Popping Pressure). The difference between the Crack Pressure and Opening Pressure varies between valves and is also related to the system flow rate. However the two should not be confused, as there is a significant difference in pressure between the two points.

If the system pressure continues to rise, the vent will continue to open and will relieve more and more vapor until the valve disc is in the fully open position. At this point the vent will be relieving close to its maximum airflow rate, further increase in system pressure will show only relatively minor increases in flow rate. If the system pressure decreases, the relieving vapor flow rate will reduce and the vent will start to close but will not fully reseal until some pressure below the Opening Pressure, this pressure is known as the Reseating Pressure and the difference between the two pressures is known as “Blowdown”.

In practice the vent should be matched to the system to be protected such that the maximum vapor flow rate of the vent is never utilized, i.e. the vent should be capable of relieving a sufficient volume flow rate of vapor at the opening pressure to ensure that the system pressure drops significantly. If the vent is open and the system pressure continues to rise above the opening pressure then the valve is relieving less vapor than is being put into, or generated within, the system. This is a potentially dangerous situation that may lead to over pressurization. Pressure and Vacuum Relieving Devices should always be matched to the system to be protected such that the relieving flow rate of the vent at the maximum allowable system pressure, and ideally at the Opening Pressure, is well in excess of the system input flow rate at that same pressure.

Pressure and Vacuum Vent Terminology



VENT INSTALLATION

IMPORTANT: Bayco In-Breathing and Out-Breathing Vents are designed for mounting to a flat surface. Bolting the flange to a significantly curved or non-flat surface will result in distortion of the valve seat and may lead to leakage.

Ensure that the mounting surface is flat and free from debris before bolting.

Apply a suitable gasket to the flange before installation.

Bolt the vent in place using eight 7/16" bolts. Bolts should be tightened using a crossing sequence to ensure that the flange load is evenly distributed.

CARE AND HANDLING

Brand New Bayco In-Breathing and Out-Breathing Vents are tested at the factory and are in proper working condition when shipped. Bayco vents are designed to be tough and to provide long service with reasonable care and handling.

OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Regular visual inspection of the vent is recommended.

Regularly check that the valve disc is free to slide on its shaft and that the valve disc seats squarely against the valve seat under spring load.

Inspect the vent regularly to ensure bolt tightness; excessive vibration may cause vent to loosen over time.

Ensure that the valve seat and disc, and exhaust area are kept clear of build up or debris.

Your Bayco Breathing Vent is pre-set at the factory to provide accurate opening pressures. Any attempt to disassemble or adjust settings for any reason will void the manufacturer's warranty.

Should any problems arise with the vent, remove from service immediately and contact your Dixon Bayco distributor.

TESTING

Your Bayco In-Breathing Vent or Out-Breathing Vent is factory tested to ensure an accurate opening pressure or vacuum. Should further testing be required the following instructions should be followed.

IMPORTANT: The opening pressure of this vent may indicate differently depending on the test equipment, instrumentation and air supply used. Where possible the vent should be tested using identical conditions and the same equipment as will be found on the system to be protected. When this is not practical the test set-up should, as closely as possible, approximate the conditions of the system to be protected. Additionally the calibration of your test system should be checked against your actual system by comparing the opening pressure of the same vent on both systems.

IMPORTANT: Ensure that your air supply is rated to at least 40psi and that at least 100SCFM of airflow is available. If the air supply flow rate is much less than 100SCFM, the vent will appear to relieve at a lower pressure than the rated value. This discrepancy arises because the vent is a spring device that is designed to lift slightly before the set relief (opening) pressure, but will not flow a significant volume of air until the air reaches the opening pressure. If the SCFM flow rate is low the vent will relieve a volume of air at lift pressure that cannot be made up by the supply source, therefore the tester will not be able to reach the opening pressure setting. In this situation the maximum pressure read on the tester pressure gauge will be the initial lift pressure and not the rated opening pressure.

WARNING: All test equipment should be rated suitable for use with high-pressure air.

Ensure that all supply lines and connections are at least $\frac{3}{4}$ ".

Ensure that all relevant instrumentation is correctly calibrated.

If bench testing your Bayco vent, the most accurate results will be obtained when the vent to be tested is connected to an accumulator or air receiver tank such that the dynamic affect of the compressor system is reduced. Failure to do so may result in an indicated opening pressure lower than the actual.

Open supply pressure isolation valve and allow system pressure to rise.

IMPORTANT: System pressure should be allowed to rise at a rate of approximately 0.2psi / second. Flow rates greater than this will cause the vent to flutter rapidly. In this condition the valve plate inertia may cause the apparent opening pressure to be lower than the calibrated value and will make accurate testing impossible.

IMPORTANT: The vent will start to discharge at a pressure slightly below the rated value, at this pressure some hissing may be evident but the pressure in the system should continue to rise (assuming air source provides a sufficient flow rate). The vent opening pressure (RATED VALUE) can be read on the tester pressure gauge when the valve plate (11) reaches an equilibrium (open) position.

WARNING: If the air supply provides a flow rate in excess of the maximum flow rate capacity of the relief vent at the relieving pressure, the vent will not be able to relieve a sufficient volume of air to prevent tank pressure from continuing to rise. In this condition serious personal injury and extensive property damage may occur due to over pressurization of test components.

DIXON BAYCO WARRANTY

For warranty information, please refer to the inside back cover of the latest Dixon catalogue.

Ajustements & Instructions d'étalonnages

pour

LES ÉVÉNEMENTS DE RESPIRATIONS

Numéro des pièces

- VRP3500** – Événement d'expiration (1psig Pression maximale d'ouverture)
VRP3600 – Événement d'expiration (1psig Pression maximale d'ouverture)
VRV3501 – Événement d'aspiration (1.5" Hg Aspiration maximale d'ouverture)

Pour vente & service contactez

E-U:

Dixon Bayco USA
Chestertown, Maryland
Téléphone: 410-778-2000
Fax: 410-778-4702
Sans frais: 800-355-1991
E-mail: dixonbayco@dixonvalve.com
www.dixonbayco.com

Canada:

Dixon Group Canada Limited
Innisfil (Barrie), Ontario
Téléphone: 705-436-1125
Fax: 705-436-6251
Sans frais: 877-963-4966
E-mail: isales@dixongroupcanada.com
www.dixongroupcanada.com

Mexique:

Dixva, S. de R.L. de C.V.
Monterrey, N.L.
Téléphone: 01-800-00-DIXON (34966)
Fax: 01-81-8354-8197
E-mail: contactenos@dixonvalve.com.mx
www.dixonvalve.com

Europe:

Dixon Group Europe Ltd
Preston, England
Téléphone: +44 (0)1772 323529
Fax: +44 (0)1772 314664
E-mail: enquiries@dixoneurope.co.uk
www.dixoneurope.co.uk

Asie Pacifique:

Dixon (Asia Pacific) Pty Ltd
Wingfield, South Australia
Téléphone: +61 8 8202 6000
Fax: +61 8 8202 6099
E-mail: enquiries@dixonvalve.com.au
www.dixonvalve.com.au



The Right Connection™

ÉVÉNEMENT DE RESPIRATION – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

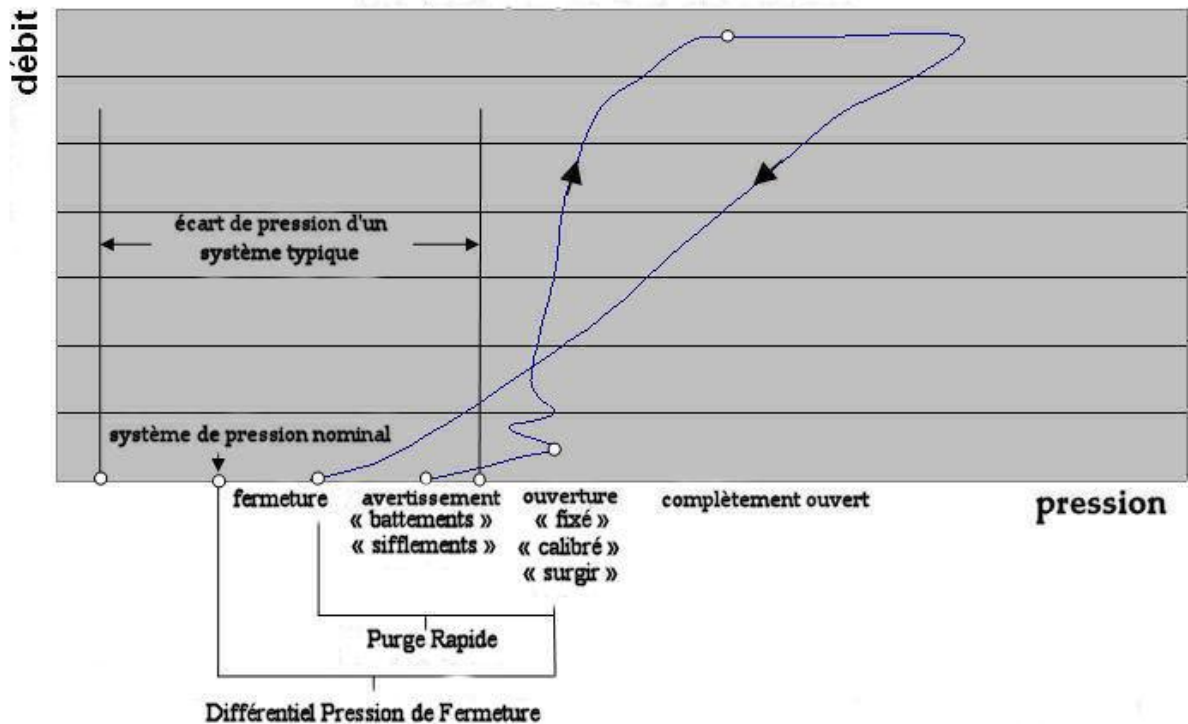
Toutes les événements de respirations Bayco sont à ressort et consistent d'un système de pression à disque, retenu en position fermée contre le siège de la soupape en utilisant la pression d'un ressort. Pour ou le vacuum dans le système à protéger agit sur le siège de la soupape et aurait tendance à ouvrir l'événement, cependant la tension du ressort est ajustée pour que la pression ou un vacuum normal du système normale soit insuffisante pour ouvrir l'événement. Toutefois, lorsque la pression du système est à un niveau où la pression sur le siège de l'événement est égale à la pression exercée par le ressort, l'événement s'ouvrira. Si la pression dans le système approche la pression pré-réglée, l'événement aura tendance à flotter et libérer une petite quantité d'air mais ne relâchera pas une pression significative dans le système. Ce point est connu sous les noms d'avertissement de pression ou la pression d'ouverture.

Si la pression du système continue à augmenter, la pression contre la soupape augmentera et surpassera la force du ressort qui tient la soupape fermée. L'événement restera ouvert tant que la pression sera plus élevée que la tension du ressort. Ce point est connu sous les noms pression d'ouverture de pleine décharge ou pression de tarage. La différence entre l'avertissement de pression à pleine décharge et la pression d'ouverture varie entre les soupapes et dépend aussi du débit du système. Cependant ne confondez pas les deux car il y a une différence de pression significative entre les deux points.

Si la pression du système continue à augmenter, l'événement va continuer à s'ouvrir et relâchera de plus en plus d'air jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert. À ce point-ci l'événement relâchera près de son taux de débit d'air maximal, une augmentation additionnelle de la pression aura relativement une augmentation relativement mineure sur le débit d'air. Si la pression du système diminue, le relâchement du débit d'air diminuera et l'événement commencera à se fermer mais il ne se repositionnera pas complètement jusqu'à ce que la pression diminue légèrement plus bas que la pression d'ouverture pré-réglée de l'événement.

L'événement devrait avoir un débit d'air supérieur à celui du système à protéger, ex : l'événement doit être capable de relâcher un débit de vapeur suffisant à la pression d'ouverture de pleine décharge afin d'assurer que la pression du système diminue considérablement. Si l'événement est ouvert et la pression du système continue à augmenter plus que la pression d'ouverture de pleine décharge, cela veut dire que l'événement relâche moins d'air qu'il en prend. Il pourrait en résulter une situation dangereuse qui pourrait causer une surpression.

Terminologie pour Soupape de contrôle de Pression, Aspiration



INSTALLATION DE L'ÉVENT

IMPORTANT: Les événements de respirations/aspiration Bayco sont conçus pour être installés sur une surface plate. Si vous installez la bride sur une surface arrondie ou non plate cela pourrait causer une distorsion au siège de la soupape et causer une fuite.

Assurez-vous que la surface soit plate et propre avant d'installer la bride.

Appliquez un joint d'étanchéité approprié avant d'installer la bride.

Mettez l'évent en place en utilisant des boulons de 7/16". Les boulons devraient être serrés de façon sillonnée Afin d'assurer que la bride soit installée de façon uniforme.

SOIN ET MANIPULATION

Les événements de respirations/aspiration Bayco sont testés à la manufacture et sont en bonne conditions lorsqu'ils sont expédiés. Les événements Bayco sont conçus pour durable et offrir un long service si on en prend soin.

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN ET DE FONCTIONNEMENT

Une inspection visuelle régulière est recommandée.

Vérifiez que le clapet soit libre de bouger librement sur la tige et que le clapet s'assoit fermement contre le siège de la valve sous la pression du ressort.

Inspectez l'évent régulièrement pour assurer que les boulons soient serrés; une vibration excessive peut causer à l'évent de se desserrer avec le temps.

Assurez-vous que le siège du clapet et la voie d'échappement soit libre résidus et débris.

Votre événement de respiration Bayco est pré-réglé à la manufacture afin de fournir une pression d'ouverture précise. Si vous essayez de démonter ou d'ajuster les réglages pour n'importe quel raison cela annulera la garantie du manufacturier.

Si vous avez des problèmes avec votre événement, mettez-le hors service immédiatement et contactez votre distributeur Dixon.

ESSAI

Votre événement de respiration/aspiration Bayco est testé à la manufacture pour assurer une pression d'ouverture ou une aspiration exacte. Si vous voulez faire des analyses supplémentaires les instructions suivantes sont fournies.

IMPORTANT: La pression d'ouverture de cette soupape peut être indiquée différemment dépendant de l'équipement d'analyse, l'instrumentation et la source d'air. Si c'est possible la soupape devrait être analysé de la même façon et avec les mêmes équipements que le système qui demande une protection. Si ce n'est pas pratique l'installation d'essai devrait ressembler au plus possible au système qui devrait être protégé. En addition, l'étalonnage de votre système devrait être vérifié en comparaison avec votre système actuel en vous assurant que la pression d'ouverture de l'événement est la même pour les deux systèmes.

IMPORTANT: Assurez-vous que votre pression d'air soit au moins à 40psi et que le débit d'air disponible soit au moins à 100 SCFM. Si l'alimentation d'air est beaucoup moins que le débit de la soupape, la soupape apparaîtra de se relâcher à un taux de pression moins qu'au taux de réglage. Cette contradiction arrive parce que l'événement est un ressort qui est conçu pour se soulever légèrement avant le relâchement (en s'ouvrant) de la pression d'air, mais ne relâchera pas un débit d'air signifiant jusqu'à ce que l'air atteigne la pression d'ouverture.

AVERTISSEMENT: Tous les équipements d'essai devraient être ajustés pour l'usage avec la pression d'air élevé élevée.

Assurez-vous que toutes les lignes d'alimentations et les connexions soient au moins $\frac{3}{4}$ ".

Assurez-vous que tous les instruments importants soient étalonnés correctement.

Si vous testez votre événement sur un banc d'essai, Les résultats les plus précis seront obtenus lorsque l'événement qui doit être analysé soit connecté à un accumulateur ou un réservoir d'air de façon que la dynamique du compresseur soit réduite. À ne pas faire ainsi peut donner comme résultat une indication d'une pression de pleine décharge plus basse que la pression réelle.

Ouvrez la soupape d'alimentation et d'isolement de la pression et permettez à la pression de l'air du réservoir d'air d'augmenter.

IMPORTANT: La pression du réservoir devrait augmenter à un taux approximatif de 0.2psi / seconde. Un taux de débit supérieur à cela causera les battements rapides de l'événement. Dans ce cas, l'inertie de la plaque de la soupape peut causer à la pression de pleine décharge à être plus basse que la valeur étalonnée et rendra une analyse précise impossible.

IMPORTANT: L'événement commencera à se décharger à une pression légèrement plus basse que la valeur étalonnée, à cette pression vous pourrez entendre des sifflements, mais la pression du réservoir devrait continuer à augmenter (assumant que la source d'air produise un débit d'air suffisant). La pression d'ouverture de l'événement peut être indiquée sur le manomètre lorsque le clapet (11) de la soupape atteint une position flottante.

AVERTISSEMENT : Si l'alimentation d'air fourni un débit d'air supérieur à la capacité d'air que l'événement peut supporter, l'événement ne sera pas capable de relâcher un volume d'air suffisant pour empêcher la pression d'air du réservoir d'augmenter. Dans ce cas, un accident sérieux ou des dommages coûteux pourrait arriver causer par une surpression des équipements du banc d'essai.

GARANTIE DIXON

Pour plus d'informations complètes sur la garantie, s'il vous plaît se référer à la couverture intérieure de la dernière page du dernier catalogue Dixon.