

Adjustment & Calibration Instructions

For

BAYCO 2180 and 3180 ADJUSTABLE AIR RELIEF VALVES

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

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

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

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

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



The Right Connection™

AIR RELIEF VALVE – THEORY OF OPERATION

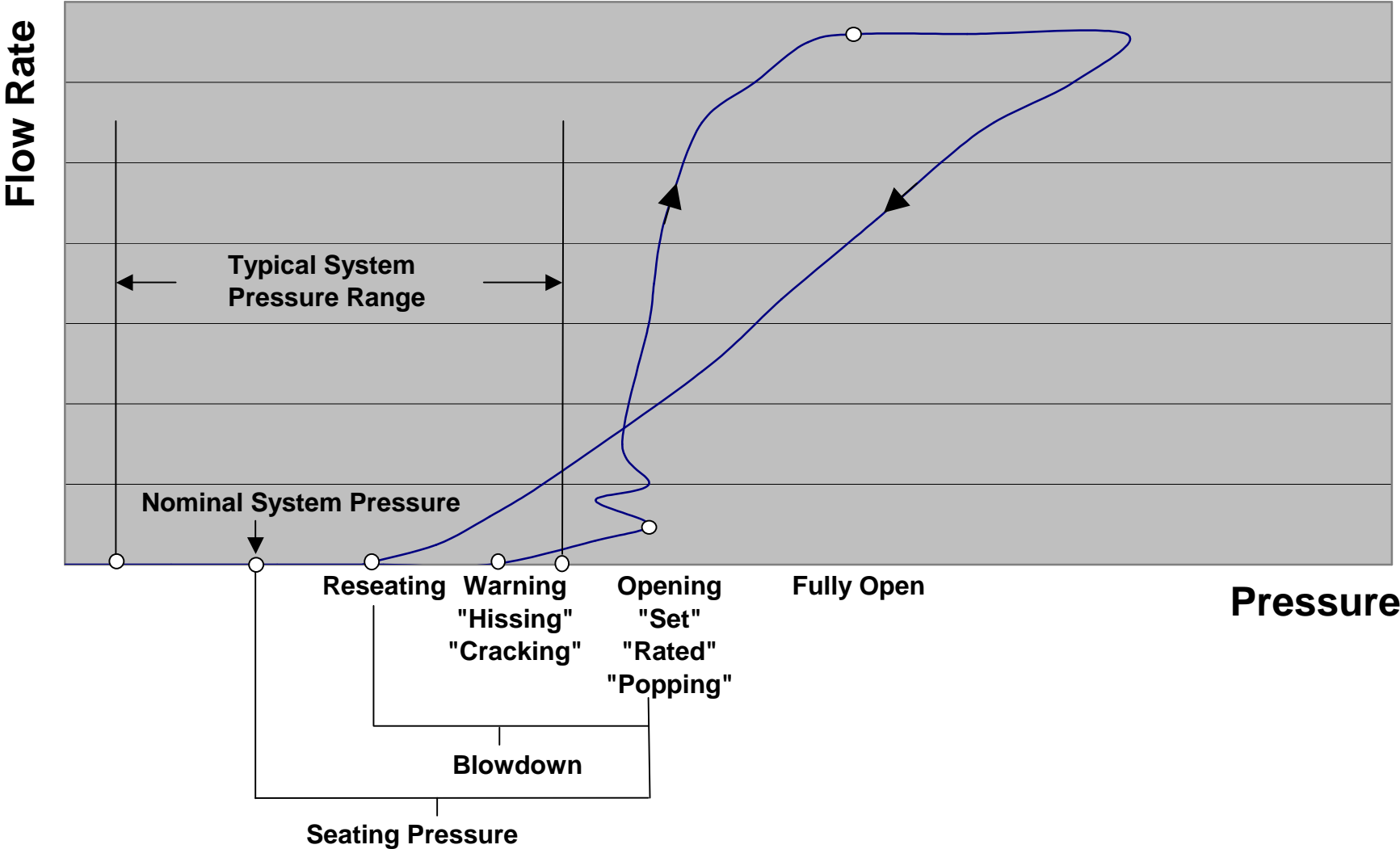
All Bayco air relief valves are spring-loaded system-pressure actuated devices consisting of a valve disc held in a closed position against a valve seat by means of spring pressure. The pressure in the system to be protected always acts on the valve disc and would tend to open the valve, however the spring load is set so as to ensure that the pressure in the system, at normal operating pressures, is insufficient to open the valve. However, when the system pressure builds to a level when the pressure load on the valve disc is equal to the load exerted by the spring, the valve will begin to open. If the pressure in the system were to be held at this level, the load acting to open the valve and the spring load acting to keep the valve closed would remain in equilibrium and the valve would be neither open nor closed. In such circumstances the valve 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, and tending to open the valve will also continue to rise and will begin to exceed the load exerted by the spring, which tends to keep the valve closed. When the opening load, due to system pressure, exceeds the closing load, due to spring force, the valve 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 valve will continue to open and will relieve more and more air until the valve is fully open. At this point the valve 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 airflow rate will reduce and the valve 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 valve should be matched to the system to be protected such that the maximum airflow rate of the valve is never utilized, i.e. the valve should be capable of relieving a sufficient volume flow rate of air at the opening pressure to ensure that the system pressure drops significantly. If the valve is open and the system pressure continues to rise above the opening pressure then the valve is relieving less air than is being put into the system. This is a potentially dangerous situation that may lead to over pressurization. Air relief valves should always be matched to the system to be protected such that the relieving airflow rate of the valve 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 Relief Valve Terminology



VALVE ADJUSTMENT

CAUTION: Bayco adjustable air relief valves should be adjusted no more than +/- 3psi from the factory supplied setting. Adjustment in excess of +/- 3psi may result in a failure to vent or a significant loss of venting capacity.

Remove both top screws and small cap from the valve top cover.

To increase pressure setting - rotate threaded rod clockwise and tighten nut down to base.
To decrease pressure setting – rotate threaded rod counter clockwise and tighten nut down to base.

Place top cap onto the valve top cover and re-fasten both screws.

To Seal Valve for Tamperproofing:

After settings have been selected, place the cup seal cap over the cup seal base (attached to one of the top screws) and press down firmly to lock. This cup seal is intended to ensure the valve will not be tampered with after the final pressure setting has been selected.

TESTING

IMPORTANT: The opening pressure of this valve may indicate differently depending on the test equipment, instrumentation and air supply used. Where possible the valve 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 relief valve on both systems.

IMPORTANT: Ensure that your air supply is rated to at least 100psi and that at least 250SCFM of airflow is available. If the air supply flow rate is much less than the rated flow rate of the relief valve, the relief valve will appear to relieve at a lower pressure than the rated value. This discrepancy arises because the relief valve 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 air relief valve 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 ¾”.

Ensure that all relevant instrumentation is correctly calibrated.

The most accurate results will be obtained when the relief valve 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.

Screw the pressure relief valve to be tested into a 2” (for 2180), or 3” (for 3180), port on your test system using pipe sealant on the air relief valve threads.

Open supply pressure isolation valve and allow air receiver tank pressure to rise.

IMPORTANT: Tank pressure should be allowed to rise at a rate of approximately 2psi / second. Flow rates greater than this will cause the relief valve 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 relief valve 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 tank should continue to rise (assuming air source provides a sufficient flow rate). The valve 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 valve at the relieving pressure, the valve 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.

VALVE INSTALLATION

Prior to installation, clean any dirt or foreign matter from threading surfaces.

Install Air Relief Valve in positions ranging from vertical (0 deg.) to horizontal (90 deg). Do not install valve in inverted position.

Install Air Relief Valve with exhaust area positioned so exhaust vents safely (preferably down as shown in attached diagram). In horizontal applications, ensure that the small vent hole in the side of the top cover is facing downward. Downward venting helps prevent dirt or debris from entering the valve.

Apply pipe sealant to threading surfaces prior to installation.

Thread the valve into place by hand and tighten using a crescent wrench (or equivalent) across the hex flats.

CARE AND HANDLING

Brand New Bayco air relief valves are tested at the factory and are in proper working condition when shipped. Air Relief valves are designed to be tough and to provide long service with reasonable care and handling.

OPERATION AND MAINTENANCE **INSTRUCTIONS**

Weekly visual inspection of the valve is recommended.

Ensure that the valve body and exhaust vents are kept clear of build up.

Ensure that exhaust vents remain clear of all obstructions.

Inspect the valve regularly to ensure thread tightness. Excessive vibration may cause valve to loosen over time.

The Factory produced Bayco Air Relief Valve is assembled with tamper resistant screws and is pre-set at the factory to customer requirements. Any attempt to disassemble or adjust settings for any reason will void the manufacturer's warranty. See warranty section below for warranty details related to the use of this.

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

DIXON BAYCO WARRANTY

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

Ajustements & Instructions d'étalonnages

pour

SOUPAPES DE CONTRÔLE DE PRESSION AJUSTABLE BAYCO 2180 ET 3180

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 et Pacifique:

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™

SOUPAPES DE CONTROLE DE PRESSION – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

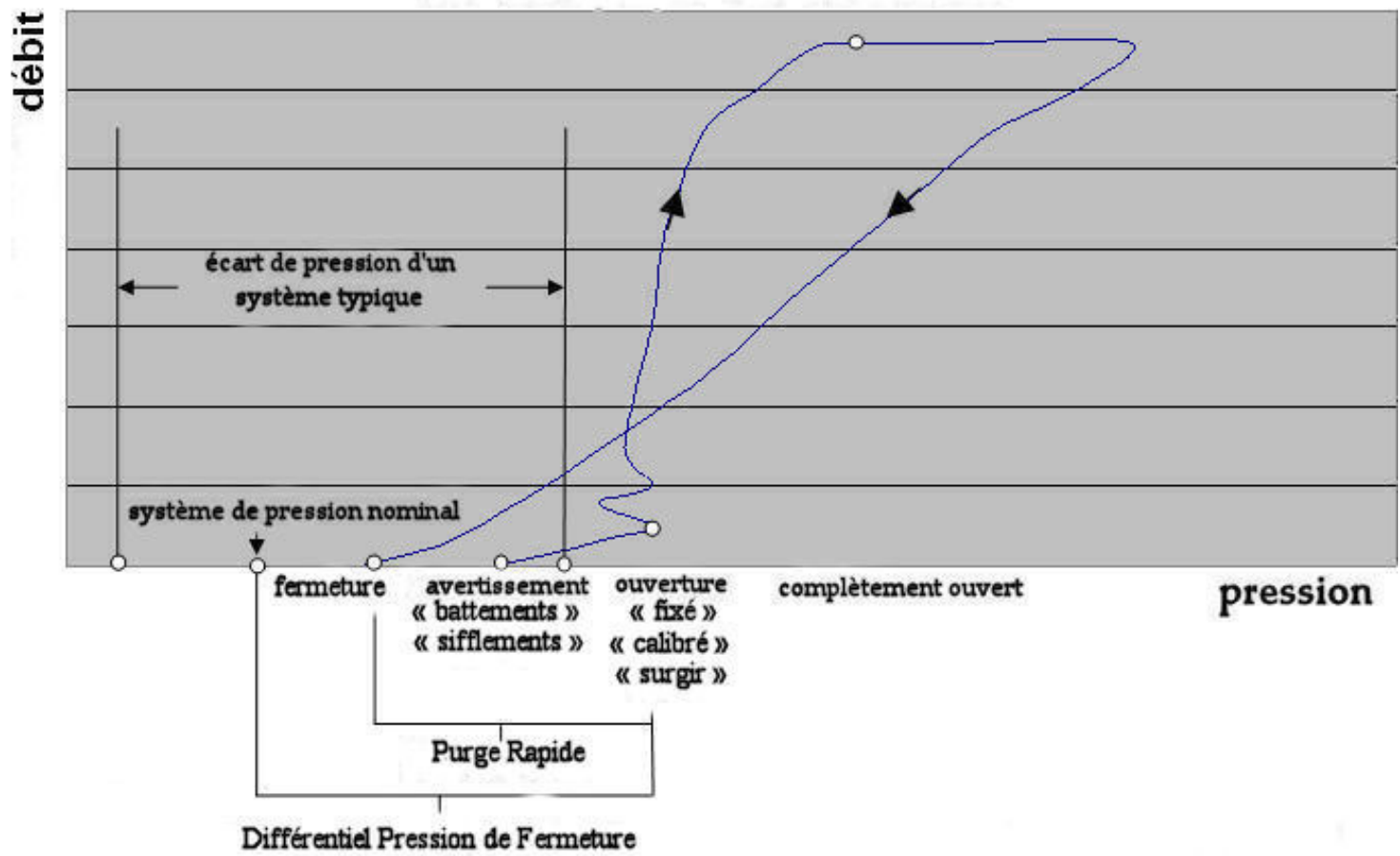
Toutes les soupapes de contrôle de pression Bayco sont actionnées par moyen de tension à ressort et sont composées d'un à disque à soupape, retenu en position fermé contre le siège de la soupape en utilisant la pression d'un ressort. Afin de protéger la pression d'air dans le système, la pression d'air pèse toujours sur le siège de la soupape avec une inclination à ouvrir la soupape, cependant la tension du ressort est ajuster pour que la pression du système normale soit insuffisante pour ouvrir la soupape. Toutefois, lorsque la pression du système est à un niveau où la pression sur le siège de la soupape est égale à la pression exercée par le ressort, la soupape s'ouvrira. Si la pression dans le système est maintenue à ce niveau, la force exercée pour ouvrir la soupape & la force exercée par le ressort pour garder la soupape fermée sera en équilibre, et la soupape sera ni fermée ni ouverte. Dans de telles circonstances, la soupape aura une tendance à produire des battements et libérer une petite quantité d'air mais elle ne relâchera pas une pression signifiante dans le système. Ce point est connu sous le nom la Pression d'Avertissement ou la Pression d'Ouverture.

Si la pression du système continu à augmenter, la pression contre le disque de la soupape avec son inclination à ouvrir la soupape augmentera et surpassera la force du ressort qui tien la soupape fermée. La soupape restera ouverte tant que la pression du système pour ouvrir la soupape sera plus élevée que la tension du ressort. Ce point est connu sous les noms Pression de Pleine Décharge ou Pression de Tarage. La différence entre la Pression d'Ouverture et la Pression de Décharge varie selon les soupapes et dépend aussi du débit pneumatique du système. Cependant ne confondez pas les deux car il y a une différence de pression signifiante entre les deux points.

Si la pression du système continue à augmenter, la soupape va continuer à s'ouvrir et relâchera de plus en plus d'air jusqu'à ce qu'elle soit complètement ouverte. À ce point ci la soupape relâchera près de son débit d'air maximal, une augmentation additionnelle de la pression aura un effet relativement mineur à ce qui concerne la hausse du débit d'air. Si la pression du système diminue, le relâchement du débit d'air diminuera et la soupape commencera à se fermer, mais le disque de la soupape ne se repositionnera pas complètement jusqu'à ce que la pression diminue plus bas que la Pression de Pleine Décharge, cette pression est connue comme La Pression de Fermeture et la différence entre les deux est connue sous le nom « une Purge Rapide ».

La soupape de contrôle de pression en principe devrait avoir de débit d'air supérieur à celui du système du souffleur, ex : si le souffleur produit 600 SCFM le débit d'air de la soupape de contrôle devrait être supérieur à 700 SFCM. Si la soupape est ouverte et la pression du système continue à augmenter plus que la pression de pleine décharge, cela veut dire que la soupape relâche moins d'air qu'elle en prend. Il pourrait en résulter une situation dangereuse qui pourrait causer une surpression.

Terminologie pour Soupape de contrôle de Pression, Aspiration



AJUSTEMENT DE LA SOUPAPE

ATTENTION : Les soupapes de contrôle de pression ne doivent pas être ajusté plus que +/- 3psi du réglage du manufacturier. Les ajustements excédants +/- 3psi peuvent en résulter à une défaillance ou une perte signifiante de ventilation.

Retirez les deux vis et le petit couvercle sur la partie supérieure de la soupape.

Pour augmenter le réglage de la pression – tournez le boulon hexagonal au sens des aiguilles d’une montre et serrez l’écrou jusqu’ à la base.

Pour diminuer le réglage de la pression – tournez le boulon hexagonal au sens contraire des aiguilles d’une montre et serrez l’écrou jusqu’ à la base.

Remettez le couvercle sur la soupape et resserrez les deux vis.

Pour sceller votre soupape

Après avoir sélectionné vos réglages, placez le scellé anti-altération sur la base pour le scellé anti-altération (attachée à une des vis du dessus) et pressez fermement pour la barrer en place. Ce scellé anti-altération est en place pour assurer que la soupape ne sera pas altérée après que les ajustements finals soient sélectionnés.

ESSAI

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 même 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 votre système devrait être vérifié en comparaison avec votre système actuel en vous assurant que la pression d’ouverture de la soupape est la même pour les deux systèmes.

IMPORTANT : Assurez-vous que votre pression d’air soit au moins à 100psi et que le débit d’air disponible soit au moins à 250 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 que le taux de réglage. Cette contradiction arrive parce que la soupape de pression 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. Si le débit SCFM (volume) est bas, la soupape de contrôle de pression va relâcher un volume d’air à une pression pour lever le disque de la soupape que la source d’air ne sera pas capable de remplacer. Comme résultat votre banc d’essai ne sera pas capable obtenir la pression de réglage. Dans cette situation, la pression maximale tel que indiquée sur le manomètre sur votre banc d’essai sera la pression pour lever le disque de la soupape & non la pression réglée de pleine décharge.

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

Assurez-vous que toutes les lignes d'alimentations et les connexions soient au moins ¾".

Assurez-vous que toutes les instrumentations importantes soient étalonnées correctement.

Les résultats les plus précis seront obtenus lorsque la soupape de contrôle qui doit être analysé soit connectée à un accumulateur ou un réservoir d'air de façon que la dynamique du compresseur soit réduite. Si vous ne le faite pas une indication de la pression de pleine décharge pourrait en résulter même si la pression actuelle est plus basse.

Vissez la soupape de contrôle qui doit être analysé à une connexion de 2" (pour le 2180) ou de 3" (pour le 3180) sur votre système d'essai en utilisant un produit d'étanchéité à raccords sur le filetage de la soupape de contrôle.

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 atteindre un taux approximatif de 2psi / seconde. Un taux de débit supérieur à cela causera les battements rapides de la soupape de contrôle. 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 : La soupape de contrôle commencera à se décharger à une pression légèrement plus basse que la valeur étalonné, à cette pression vous pourrez entendre des sifflements, mais la pression du réservoir devrait continuer à augmenter (assumant que la source d'air produise de débit d'air suffisant). La pression d'ouverture de la soupape peut être indiquée sur le manomètre lorsque le clapet 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 la soupape de contrôle peut supporter, la soupape 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 couteux pourraient arriver causées par une surpression des équipements du banc d'essai.

INSTALLATION DE LA SOUPE

Avant l'installation, nettoyez toute la saleté ou les débris des surfaces filetés.

Installez la soupape de contrôle de pression dans une position allant de la verticale (0°) jusqu'à l'horizontale (90°). N'installez pas la soupape en position inversée.

Installez la soupape de contrôle de pression dans une position où l'air s'échappera de façon sécuritaire (préférentiellement vers le bas – voir le diagramme ci-attaché). Pour les applications horizontales, assurez vous que le petit trou sur le coté de la pièce pointe vers le bas. La ventilation vers le bas aide à empêcher la saleté ou les débris de pénétrer la soupape.

Appliquez un produit d'étanchéité à raccords sur les filets avant l'installation.

Vissez la soupape en place à la main et serrez la avec une clé à molette (ou semblable) sur la partie hexagone de la pièce.

SOIN ET ENTRETIEN

Les nouvelles soupapes de contrôle de pression Bayco sont testées à la manufacture et sont en bonnes conditions lorsqu'elles sont expédiées. Les soupapes de contrôle de pression sont conçues pour être résistantes et offrir un long service si on en prend soin et les traite raisonnablement.

OPERATION ET INSTRUCTIONS D'ENTRETIENS

Une inspection visuelle hebdomadaire de la soupape est recommandée.

Assurez-vous que la soupape et la voie d'échappement soient claires de toute accumulation.

Assurez-vous que la voie d'échappement soit libre de toute obstruction.

Inspectez la soupape régulièrement pour vous assurer qu'elle soit serrée. La vibration excessive peut causer la soupape de se desserrer avec le temps.

La manufacture Dixon produit des soupapes de contrôle de pression assemblée avec des vis anti-altération et pré réglée à la manufacture aux besoins du client. Toute tentative de désassembler ou d'ajuster les réglages annuleront la garantie du manufacturier. Regardez la section ci-dessous pour plus de détails sur la garantie.

Si vous avez n'importe quel problème avec cette soupape, retirez la du service immédiatement et contactez votre distributeur Dixon.

GARANTIE DIXON

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