

Indications générales d'installation, d'exploitation et de maintenance

Aérateurs et purgeurs

Type WWBE et WABE



Table des matières

1	Sécurité de fonctionnement	4
2	Transport et stockage	5
3	Installation	5
3.1	Identification	5
3.2	Vanne de fermeture amont	5
3.3	Positionnement et orientation	6
3.4	Hygiène	6
3.5	Raccordement de drainage	7
3.6	Assemblage (montage du BEV sur l'installation)	7
3.7	Couples de serrage	8
3.8	Raccordement de drainage	8
3.9	Drainage en eau potable / en application alimentaire	10
3.10	Drainage en application dans un milieu potentiellement dangereux	10
4	Gestion des conditions physiques sur le site d'intervention	11
4.1	Pression	11
4.2	Température	11
4.3	Matières dangereuses	12
5	Procédure générale de mise en service	12
6	Procédure générale d'inspection et de maintenance	12
7	Intervalles de maintenance	13

8	FAQ	14
8.1	Un BEV peut-il être inclus dans les tests d'étanchéité ?	14
8.2	Qu'elles sont les mesures à prendre à la mise en service d'un BEV en eau potable ?	14
8.3	Que doit-on savoir pour le curage de conduites sous pression en ce qui concerne le BEV ?	14
8.4	Que faire si un BEV a une fuite ?	15
8.5	Encrassement	15
8.6	Pression de service insuffisante	15
8.7	Mauvais fonctionnement après un contrôle et une maintenance .	15
9	Contact.	15

1 Sécurité de fonctionnement



Les aérateurs et purgeurs (ci-après appelé BEV) de Wild Armaturen AG (ci-après WILD) sont développés, fabriqués et testés selon les exigences de qualité les plus élevées. Tous les processus de fabrication sont soumis aux exigences strictes des normes ISO 9001:2008 et 14001:2004.



Tous les BEV de WILD sont en principe opérationnels. Néanmoins, des risques peuvent surgir pour les personnes, des tiers ou des objets environnants si des produits sont endommagés (par expl. lors du transport), sont installés et/ou entretenus ou utilisés de manière inappropriée.



La formation préalable du personnel chargé de l'installation, de l'inspection ou de la maintenance est indispensable. Tous les travaux ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié. Toute personne chargée de l'installation (montage ou démontage), de l'exploitation, de l'entretien ou de la maintenance d'une soupape doit avoir lu et compris la documentation complète du produit. Il est recommandé à l'exploitant de l'installation de se laisser confirmer par écrit la prise de connaissance du contenu. Il est expressément indiqué que, pour l'utilisation et l'exploitation, ainsi que pour tous les travaux sur et avec un BEV, toutes les règles valides (p. ex. les règles générales de prévention des accidents et les instructions des associations professionnelles), les règles techniques reconnues, ainsi que les normes et les réglementations SSIGE, DVGW, ÖVGW, DWA, ATV, DIN dans leur version actuelle sont toujours appliquées. Les réglementations locales de prévention des accidents, les lois et les directives doivent également être respectées, en particulier pour les installations soumises à la surveillance. Il s'agit notamment (sans prétention à l'exhaustivité) : fiches d'information AD, directives sur les équipements sous pression, règlements sur les chaudières à vapeur, règlements commerciaux et autres.

2 Transport et stockage



Lors du transport et du stockage, les aérateurs et purgeurs doivent être protégés par un emballage approprié contre la pollution, les dommages et l'exposition directe au soleil.

3 Installation

Les aérateurs et purgeurs de WILD sont en principe livrés en état de fonctionnement.

Avant l'installation d'un BEV, le produit (y compris les accessoires) doit faire l'objet d'un contrôle visuel détaillé afin de détecter et de corriger de manière appropriée les éventuelles impuretés ou dommages dus au transport, au stockage ou à la manipulation.

3.1 Identification

Selon la norme DIN EN 19:2002-07, les armatures métalliques doivent être identifiées.

Cette identification comporte les mentions suivantes (diffère éventuellement pour les vannes en matière plastique) :

Désignation du fabricant, modèle de vanne, dimension nominale (DN), niveau de pression / pression nominale (PN), désignation du matériau. Avant l'installation, le marquage d'une soupape doit être vérifié sur son exactitude.

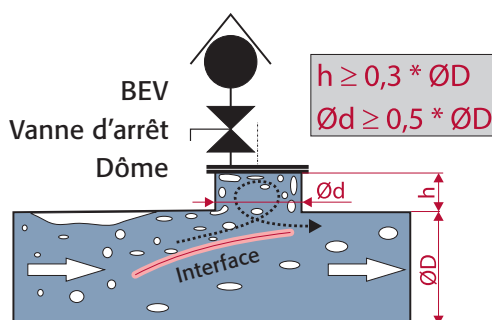
3.2 Vanne de fermeture amont

En-dessous d'un BEV (à moins qu'il n'existe déjà en tant que partie intégrante intégré de la soupape), un dispositif d'obturation avec passage libre du même diamètre nominal de raccordement doit être installé en amont de la soupape prévue, ce qui permettra de conserver la capacité de débit d'air du BEV. Le robinet d'arrêt sert à assurer l'exploitation en toute sécurité du BEV pendant les travaux de maintenance. Lors de la sélection de l'obturateur en amont, il convient de veiller à ce que l'organe de fermeture (p. ex., le clapet d'arrêt) ne puisse entrer en contact avec les composantes intérieures du BEV.

3.3 Positionnement et orientation

Afin d'assurer un fonctionnement correct, la soupape doit être disposée dans l'installation de manière à ne pas être soumise à un écoulement turbulent, à des vibrations, à une pulsation ou à un coup de bélier (p. ex. d'un clapet). Les emplacements dans un écoulement turbulent sont techniquement possibles, mais nécessitent une surveillance particulière sur d'éventuelles répercussions (étanchéité, fonction, usure, ...), en particulier dans les premières semaines suivant la mise en service.

Pour une ventilation optimale, le BEV est installé sur un dôme de purge / d'aération. Les dimensions recommandées du dôme de purge peuvent être extraites de l'esquisse ci-dessous.



Les BEV sont principalement en position verticale – à installer en principe perpendiculaire à la conduite – pour que le fluide utilisé s'écoule verticalement dans le corps de la soupape. L'angle d'inclinaison maximal autorisé est de 10°. Le dépassement de cette inclinaison peut entraîner des dysfonctionnements.

3.4 Hygiène

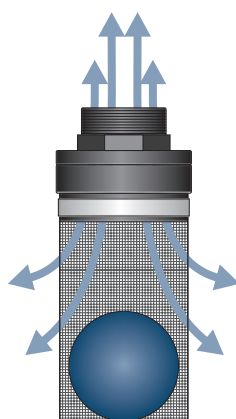
La position d'installation, la robinetterie voisine, les éléments de conduite, ainsi que le BEV, doivent être nettoyés avant l'installation, et les applications en eau potable et en produits alimentaires nécessitent une désinfection professionnelle. Les modèles standard des soupapes d'aération et de purge sont considérés comme « non inondés », étant donné qu'en cas d'inondation, on ne peut exclure un risque d'aspiration de fluides contaminés et, par conséquent, un risque de contamination bactériologique de l'installation. Des mesures appropriées doivent être prises pour absolument exclure ce risque potentiel (p. ex., réalisation avec blocage d'aspiration, construction non inondable, ou drain d'aération/purge étanche à l'eau/gaz vers une zone d'aspiration non inondable, capteur de surveillance autonome pour une surveillance à distance indépendante du lieu).

3.5 Raccordement de drainage

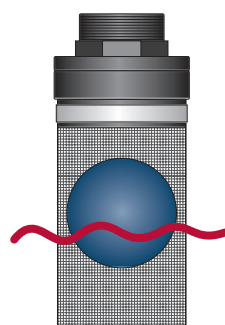
Un clapet automatique anti-inondation Wild empêche l'aspiration des liquides en cas d'accident. Un clapet anti-inondation se raccorde sur la prise d'air d'une vanne d'aération. Pour plus d'informations, veuillez contacter l'équipe WILD.



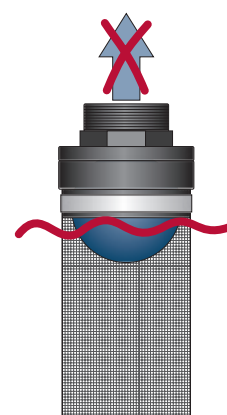
Croquis d'exemple : WWBE70 2" avec clapet anti-inondation.



Tant que le niveau d'inondation est en dessous du clapet, une aération et une purge s'effectuent librement.



Si le niveau d'inondation continue d'augmenter, le flotteur du clapet monte.



Une fois que le flotteur atteint le siège d'étanchéité du clapet anti-inondation, celui-ci ferme étanche aux gouttes et empêche ainsi toute aspiration d'eau contaminée.

3.6 Assemblage (montage du BEV sur l'installation)

Il convient de veiller à ce que le poids total du BEV (y compris le robinet de fermeture en amont et d'éventuelles composantes) ne dépasse pas le poids de charge admissible sur la tuyauterie / l'installation. Au cas par cas, il y a lieu de décider sur place si l'installation doit recevoir une structure portante séparée afin d'éviter tout dommage à l'installation / la conduite principale. Pour l'étanchéité des assemblages filetés, il convient d'utiliser un matériau d'étanchéité approprié ou certifié. Pour les soupapes à raccords par bride, des rondelles (idéalement en plastique) doivent être utilisées pour protéger la bride. Lors de l'installation de la soupape, il faut veiller à ce que le joint de bride soit correctement positionné et que la boulonnerie soit serrée « en croix ».



Remarque :

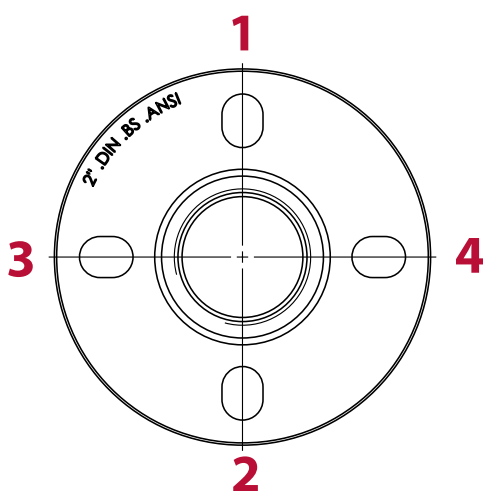
Le matériau d'étanchéité (joint de brides, vis, écrous, rondelles, ...) ne fait pas partie de la fourniture standard d'un BEV, il est à fournir par le maître d'ouvrage.

3.7 Couples de serrage

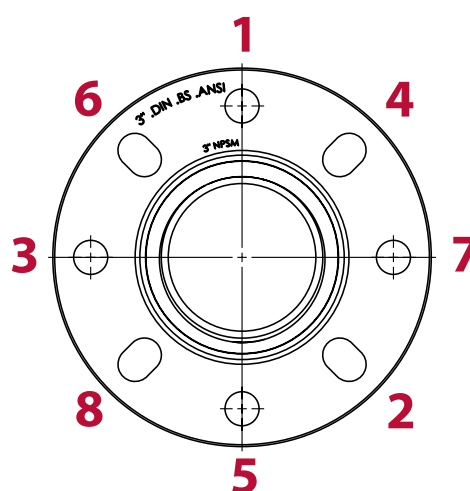


Couples de serrage et ordre pour le serrage « en croix » des brides WILD en polyamide renforcé fibre de verre (PA-GF).

Le couple de serrage final recommandé pour les assemblages à brides est de 30 Nm par vis. Il doit être effectué en 3 étapes égales (10 Nm > 20 Nm > 30 Nm) « en croix » (suivant la figure ci-dessous).



Bride à 4 perçages
DN 25
DN 40-50-65
DN 50
DN 65
 Couple de serrage final : **30 Nm**
 en 3 étapes de 10 Nm chacune



Bride à 8 perçages
DN 80
DN 100
 Couple de serrage final : **30 Nm**
 en 3 étapes de 10 Nm chacune

3.8 Raccordement de drainage

Les drainages servent à la sécurité d'évacuation des gaz et des liquides. Il convient en principe de s'assurer que les fluides ou les gaz qui s'échapperont ne peuvent causer de dommages matériels et/ou corporels, même en cas d'événements imprévus, tels que le mauvais fonctionnement du BEV suite à un entretien / montage incorrect ou d'une déficience suite à la présence d'un corps étranger ou de dépôts.

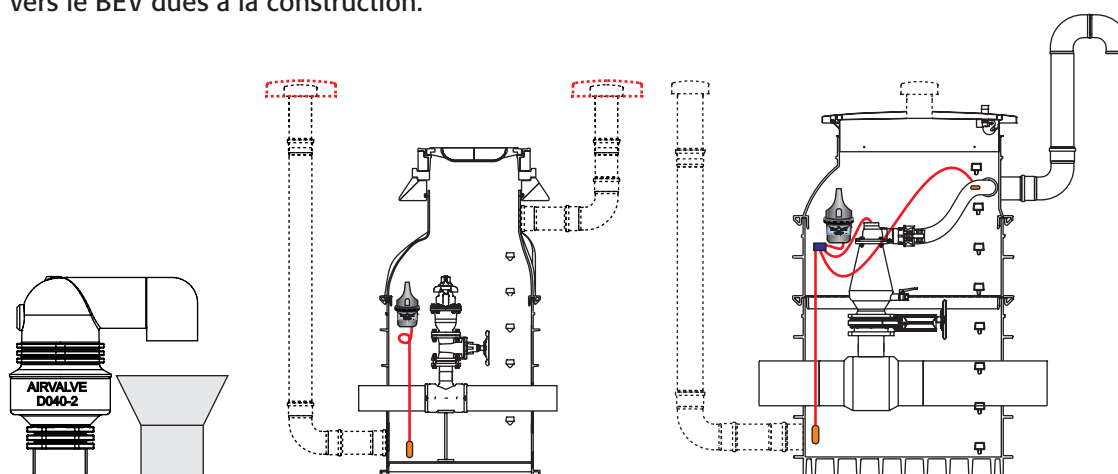
L'exécution du drainage doit se conformer aux conditions locales, aux caractéristiques propres à l'application et relève de la responsabilité du propriétaire.

Les applications en eau potable / en domaine alimentaire sont fondamentalement différentes des applications avec des milieux potentiellement dangereux (p. ex., eaux usées, produits chimiques, etc.).

En principe, les conduites de drainage doivent être exécutées de telle sorte qu'elles n'entraînent aucun affaiblissement de la conduite d'aération et de purge, ni qu'elles ne permettent une accumulation de condensats (aux points bas / siphons). Par conséquent, les conduites de drainage doivent être dimensionnées avec une inclinaison constante, aussi courtes que possible et d'une dimension nominale suffisante.

Les conduites de drainage ne doivent pas entraver l'entretien du BEV. Elles sont donc de préférence flexibles (p. ex. par de courts tuyaux souples) et faciles à exécuter (p. ex. avec des raccords rapides). Il faut s'assurer que toutes les parties d'une conduite de drainage peuvent être nettoyées ultérieurement.

Dans le cas d'une liaison fixe de la conduite de drainage avec le BEV, il convient d'exclure une transmission dangereuse des moments de flexion, des vibrations et d'autres charges vers le BEV dues à la construction.



Ex. : BEV en eau potable
avec entonnoir de drainage

Ex. : BEV en eau potable *)
en chambre accessible sans raccord
direct à la conduite de drainage

Ex. : BEV en eau usée *)
en chambre accessible avec conduite
de drainage flexible en cheminée

*) Remarque : Le fonctionnement correcte d'un BEV peut être surveillée à distance par un capteur de surveillance autonome de WILD.

3.9 Drainage en eau potable / en application alimentaire

Dans une application pour denrées alimentaires, il convient de prévoir une séparation hydraulique entre le BEV et le départ de drainage afin d'exclure toute contamination par une aspiration provenant du système de drainage. Le mode d'exécution le plus simple se fait par un entonnoir de réception en dessous de l'ouverture d'air de la soupape (voir fig. en haut à gauche), suivi d'un propre tuyau de drainage.

3.10 Drainage en application dans un milieu potentiellement dangereux

Dans les applications en milieux d'exploitation potentiellement dangereux, avec des vapeurs et autres sorties de gaz dangereux, l'ouverture d'air du BEV doit être reliée à une conduite de drainage étanche au gaz et aux fluides. Cela permet d'éviter les accumulations de gaz sur la zone d'installation, qui peuvent soit s'évaporer (voir les directives ATEX) et/ou être toxiques et/ou corrosifs. Une conduite de drainage peut être réalisée de deux manières :

Variante 1 : (sans figure)



Si, à proximité immédiate du BEV, il y a un bac de récupération et d'évacuation approprié (p. ex. puisard de pompe), la conduite de drainage – en chute libre continue depuis le BEV – est dirigée vers le bac de récupération. L'extrémité inférieure de la conduite de drainage doit être conçue en sortie libre afin d'exclure toute aspiration par le drainage, comme une réduction de la capacité de débit d'air du BEV.

Variante 2 : (figure 3, page 9)



Si, à proximité immédiate du BEV, il n'y a pas de bac de récupération / d'évacuation approprié, comme on le rencontre habituellement pour les regards de BEV le long d'une conduite d'évacuation des eaux usées, il est recommandé de transférer le raccordement d'air du BEV en montée continue vers un regard d'évacuation ou de purge. Dans ce cas, un peu de condensat peut s'accumuler directement sur le raccordement d'alimentation / de purge du BEV, qui sera « aspiré » par le BEV lors du prochain cycle d'aération.

4 Gestion des conditions physiques sur le site d'intervention

En fonction du lieu d'utilisation et des conditions du médium transporté, il en résulte des exigences spécifiques en ce qui concerne les sous-paragraphe suivants.

4.1 Pression

Lors de l'installation, de l'entretien et du fonctionnement d'un BEV, il convient de veiller à ce que la soupape ne fonctionne que seulement à l'intérieur des plages de pressions prévues. Celles-ci peuvent être extraites des fiches techniques, des instructions d'installation et de maintenance ou de la documentation spécifique à chaque commande.



Exemple :

Classe de pression : PN16	> Pression max. d'essai = 24 bar
Pression de service : 0,2 ... 16 bar	> Pression min. d'étanchéité = 0,2 bar ...
	Pression de service max. = 16 bar

Avant tous les travaux sur le BEV, il faut s'assurer que le corps de la soupape est mis hors pression et qu'il ne puisse pas être soumis à une pression inattendue, imprévue, involontaire ou par erreur.

Si nécessaire, il convient de prévoir dans ce but, un robinet d'arrêt directement disposé en amont de la soupape ainsi qu'un dispositif de mise hors pression / vidange séparé.

4.2 Température

Lors de l'installation, de l'entretien et du fonctionnement d'un BEV, il convient de veiller à ce que la soupape ne fonctionne que seulement dans les plages de températures déterminées. Celles-ci peuvent être extraites des fiches techniques, des instructions d'installation et de maintenance ou de la documentation spécifique à chaque commande. Pour la maintenance des vannes dans les applications d'eau chaude et d'eau très chaude (température médium > 40 °C), la vanne doit être complètement vidée et refroidie avant d'en effectuer le démontage. D'autre part, la personne chargée de l'entretien doit porter des vêtements de protection de qualité appropriée afin d'éviter des blessures et des brûlures. Indépendamment de l'entretien, des isolations thermiques appropriées de la soupape doivent être effectuées en plus par le maître d'ouvrage, afin d'éviter tout dommages corporels dus à un contact pendant l'exploitation.

4.3 Matières dangereuses

Pour la maintenance des vannes dans les applications contenant des substances dangereuses (p. ex., les gaz de digestion, l'ozone, le chlore ou d'autres produits chimiques agressifs, les eaux usées et autres supports gazeux), il convient de respecter les règles de sécurité locales de l'exploitant et, sauf si cela est déjà prévu, de

- Porter des vêtements de protection de qualité appropriée pendant toute la durée de la maintenance.
- S'assurer, avant d'entrer dans le local, que les fuites éventuelles de gaz nocifs pour la santé ont été éliminées.
- Assurer un apport d'air frais suffisant.
- La soupape doit être entièrement vidée et aérée (risque de fuite et d'inflammation → voir la directive ATEX 94/9/CE sur les produits et la directive ATEX 1999/92/CE ; Risque de brûlure).
- Le liquide qui s'échappe à la mise hors pression doit être récupéré avec un récipient approprié et éliminé de manière adéquate.
- S'assurer que les dommages causés par les fuites de fluides ou de gaz sont exclus.

5 Procédure générale de mise en service

Un raccordement correct de la soupape sur l'installation, toutes les indications susmentionnées sur le nettoyage / désinfection, etc. et le raccordement d'une conduite de drainage en fonction des besoins ont été effectués, alors la vanne d'arrêt placée sous la soupape peut lentement être ouverte. Dès que la pression de fonctionnement est atteinte, le BEV et son raccordement doivent faire l'objet d'un contrôle visuel approfondi. Les éventuels défauts doivent être immédiatement éliminés de manière appropriée.

6 Procédure générale d'inspection et de maintenance

Réfléchissez avec beaucoup de soin à l'impact que vos travaux peuvent avoir sur l'ensemble du système. Il est parfois possible qu'un seul BEV assure la protection de l'ensemble d'une installation. Pendant la durée possible de la maintenance pendant lequel le BEV est mis hors service, des mesures appropriées doivent être prises contre les dommages causés par l'accumulation d'air, la présence de vacuum et/ou les changements de pression dynamiques.

Pendant tous les travaux sur le BEV, il faut s'assurer que le corps de la soupape est mis hors pression et qu'il ne puisse pas être soumis à une pression inattendue, imprévue, involontaire ou par erreur.

Pour la maintenance, le corps de la soupape doit être ouvert de manière à pouvoir prélever toutes les parties intérieures mobiles.

Toutes les pièces intérieures doivent être examinées pour détecter les dommages visibles (p. ex. les joints cassants, des dommages au revêtement, de la corrosion, etc.) et la présence de dépôts. Les dépôts, lorsqu'ils existent, doivent être entièrement enlevés, en particulier sur les zones d'étanchéité et les zones de guidage, ainsi que sur le flotteur.

Les zones avec de la corrosion doivent être nettoyées et réparées de manière professionnelle.

Les joints doivent particulièrement faire l'objet d'une inspection approfondie et, aux premiers signes de fatigue, être remplacés à titre préventif. WILD recommande de renouveler tous les joints, au plus tard après 10 ans.

Lors de l'inspection, du contrôle de fonctionnement et de maintenance d'un BEV, il est impératif de respecter les instructions de maintenance spécifiques à chaque soupape sur le déroulement exact des opérations de travail (outillages, manipulations, conseils et astuces, etc.).

7 Intervalles de maintenance

Des inspections régulières sont effectuées pour assurer les bonnes performances et la sécurité de fonctionnement des robinets. En cas d'utilisation dans l'eau potable, les soupapes d'aération et de purge sont considérées sans maintenance. Pourtant, toutes les soupapes d'aération et de purge – même en cas d'utilisation dans l'eau potable – doivent faire l'objet d'une maintenance annuelle.

Pour les applications de BEV en dehors du transport et de la distribution d'eau potable, il n'est pas possible de donner des indications globales sur les intervalles de maintenance, en raison de la diversité des applications (p. ex. la déferrisation pour le traitement de l'eau potable ou l'utilisation de l'eau de mer et de la saumure). Les espaces d'intervalles dépendent des paramètres individuels de processus et des conditions de fonctionnement. En règle générale, ils ne peuvent toutefois pas dépasser un an. Les températures, la teneur en matières solides et en suspension, les composants des mediums transportés tels que le fer, la chaux, le manganèse, les additifs, les produits chimiques, etc., peuvent être l'origine de dépôts dans la vanne et affecter ainsi le bon fonctionnement de la soupape. Ils doivent être éliminés selon des intervalles appropriés.

Dans les cas d'applications en dehors du transport et de la distribution d'eau potable, une première maintenance devrait être effectuée au plus tard 8 semaines après l'installation, afin de pouvoir faire une déclaration fondée sur les futurs intervalles de maintenance. Les variations saisonnières sur la nature et la composition du médium transporté doivent être prises en compte.

8 FAQ

8.1 Un BEV peut-il être inclus dans les tests d'étanchéité ?

Toutes les vannes d'aération et de purge de WILD sont en principe soumises à un contrôle d'étanchéité conformément à la norme DIN EN 10204-3.1 avant la livraison, dont il est possible de demander un certificat de réception payant.

Lorsqu'un BEV doit être inclus dans le contrôle d'étanchéité d'une installation complète, il convient de prendre les dispositions nécessaires pour empêcher la soupape d'aérer pendant toute la durée de l'essai. Ceci fausserait le résultat du contrôle d'étanchéité. D'ailleurs, pour éviter les coups de bélier lors du remplissage des conduites, il est important de respecter la vitesse de remplissage maximale de 0,25 m/s.

8.2 Qu'elles sont les mesures à prendre à la mise en service d'un BEV en eau potable ?

Dans le cas des modèles de BEV conçus pour être utilisés dans l'eau potable et d'autres liquides clairs / propres, le médium liquide peut atteindre le système d'étanchéité de la ou les buses de soupape. Le médium liquide permet à des corps étrangers (en particulier des flottants) d'entrer dans le BEV, ce qui peut provoquer des dysfonctionnements du BEV. C'est pourquoi, après la réinstallation, la réparation, la rénovation et d'autres travaux sur l'installation (p. ex., installation de raccordement domestique), il faut s'assurer que l'installation / la conduite sous pression soit exempte de corps étrangers, en particulier de matériaux en suspension, tels que des copeaux de plastique. Cette indication n'est pas pertinente pour les modèles de BEV conçus pour les eaux usées et chargées, car un coussin d'air à l'intérieur de la soupape sépare le médium liquide des systèmes d'étanchéité.

8.3 Que doit-on savoir pour le curage de conduites sous pression en ce qui concerne le BEV ?

La pression de fonctionnement sur le site d'installation du BEV ne doit pas dépasser les plages de pression spécifiques au BEV pendant toute la durée du processus de curage. Par contre, pendant le processus de curage, beaucoup de saletés peut être projetées dans le BEV, ce qui peut ensuite entraîner des dysfonctionnements. Pour éviter ces problèmes, le BEV peut être retiré ou démonté avant l'opération de curage, sinon il devra être nettoyé après le curage. En tout état de cause, il est recommandé d'effectuer une inspection / maintenance sur le BEV après des travaux de réseau comparables. Veuillez noter que la mise hors service d'un BEV supprime la protection partielle ou complète de la conduite. Des mesures appropriées doivent être prises pour faire face aux dommages causés par le vide (vacuum) et les changements de pression dynamiques.

8.4 Que faire si un BEV a une fuite ?

Chaque aérateur et purgeur de WILD est testé individuellement avant sa livraison. En cas de fuite d'une soupape d'aération, veuillez vérifier si l'une des causes ci-après est présente :

8.5 Encrassement

L'encrassement d'une soupape, en particulier de son système d'étanchéité, peut provoquer des fuites. Cette constatation s'applique également aux soupapes au sein de conduites de pression nouvellement installées, dans la mesure où des corps étrangers sont souvent introduits pendant la phase de construction (p. ex., des copeaux pour les conduites en plastique). En cas de fuite d'un BEV, la première chose à faire, est de s'assurer que la soupape n'est pas encrassée en suivant les instructions d'installation et de maintenance spécifiques.

8.6 Pression de service insuffisante

En règle générale, un BEV dispose d'une pression minimale d'étanchéité nécessaire pour que la soupape ferme étanche aux gouttes. La pression minimale d'étanchéité d'une soupape est donnée par la valeur inférieure de la plage de pression de service.

Exemple : avec une pression de fonctionnement de 0,2 à 16 bars, la valeur inférieure de 0,2 bar (= 2 m colonne d'eau) indique la pression d'étanchéité minimale requise de la soupape. En cas de dépassement en dessous de cette limite, une fuite du système d'étanchéité peut survenir.

En cas de dépassement en dessous de la pression minimale d'étanchéité, il convient de vérifier si la pression de service peut être augmentée en conséquence ou si le système d'étanchéité de la soupape (dépendant du modèle, du matériau et de la dimension nominale) peut être adapté à la pression de fonctionnement en vigueur. En cas de besoin de clarification, veuillez contacter Wild Armaturen AG.

8.7 Mauvais fonctionnement après un contrôle et une maintenance

Si la soupape n'est pas encrassée et que la pression d'étanchéité minimale requise n'est pas inférieure à la plage d'utilisation, veuillez vérifier l'assemblage correct de la soupape à l'aide des instructions spécifiques au modèle.

9 Contact

Notre service technique se fera un plaisir de vous conseiller et de vous aider.



La transmission et la reproduction de cette notice d'emploi, l'utilisation et la communication de leur contenu sont autorisées exclusivement dans le but d'assurer l'installation et le fonctionnement du produit mentionné de Wild Armaturen AG. Pour toutes les autres fins, le transfert, la duplication et la valorisation du contenu, même en tant qu'extraits, restent interdits. Le non-respect de ces restrictions ouvre droit à des dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas d'un brevet, d'un modèle d'utilité enregistré.