

spectro on



Manuel d'Instruction
pour
centrales
Séries BM55-56 / BE55-56



BM55-1 unilatérale
avec adaptateur de sortie et vanne



BM55-2 bilatérale
avec adaptateur de sortie

Sommaire

Sommaire	2
1. Introduction	3
1.1 Généralités	3
1.2 Description de la série de centrales de détente BM et BE	3
1.3 Utilisation conforme	4
1.4 Exigences envers le personnel	5
2. Pour votre sécurité	5
2.1 Pictogrammes utilisés	5
2.2 Consignes de sécurité fondamentales	5
2.3 Dispositifs de sécurité	6
3. Description	8
3.1 Vue d'ensemble centrale de détente	8
3.2 Description du fonctionnement	10
3.3 Caractéristiques techniques	10
3.4 Possibilités de raccordement	10
4. Fonctionnement	11
4.1 Etiquetage	11
4.2 Montage de la centrale de détente	11
4.3 Mise en service de la centrale de détente	12
4.4 Changement de bouteille de gaz	13
4.5 Mise hors service	14
5. Défauts	14
6. Maintenance, nettoyage et réparation	15
6.1 Travaux de maintenance et contrôles visuels réguliers	15
6.2 Nettoyage régulier	15
6.3 Instructions de réparation	15
6.4 Retours	16

1. Introduction

1.1 Généralités

Validité

Ces instructions de service sont valables pour les centrales de détente des séries BM et BE.

Fabricant

Spectron Gas Control Systems GmbH

Fritz-Klatte-Straße 8

65933 Francfort

Allemagne / Germany

Téléphone : +49 69 38016-0

Fax : +49 69 38016-200

Courriel : info@spectron.de

Internet : www.spectron.de

Date d'édition

Mai 2015

Conservation et intégralité

- Les présentes instructions de service sont une partie intégrante de la centrale de détente séries BM et BE et doivent être conservées visibles à tout moment pour le cercle de personnes autorisées.
- Il n'est à aucun moment permis de retirer des chapitres des présentes instructions de service. Des instructions de service manquantes ou des pages manquantes, en particulier le chapitre « pour votre sécurité », doivent être remplacées immédiatement en cas de perte.

Droits d'auteur

Les présentes instructions de service contiennent des informations protégées par les droits d'auteur.

Il est interdit de le photocopier, reproduire, traduire ou enregistrer sur des supports informatiques, que ce soit en intégralité ou par extraits, sans autorisation préalable. Nous nous réservons tous les autres droits.

Service de modification

Les présentes instructions de service ne sont pas régies par le service de modification par Spectron Gas Control Systems GmbH. Il est possible que des modifications soient apportées à ces instructions de service sans aucun préavis ni information.

1.2 Description de la série de centrales de détente BM et BE

Les centrales de détente Spectron sont disponibles en versions BM et BE.

Les centrales de détente BM sont pour des gaz combustibles, des gaz non combustibles et pour l'oxygène jusqu'à une qualité de gaz de 6.0. Les centrales de détente BE sont de plus appropriées pour la mise en œuvre avec des gaz corrosifs.

La version des centrales de détente est en outre également différenciée selon la détente de pression d'entrée à un étage (chiffre identificateur de type « 55 ») ou à deux étages (chiffre identificateur de type « 56 »). De manière générale, la détente à deux étages garantit une pression de sortie constante sur la totalité de la plage de pression d'entrée (de bouteille de gaz « pleine » à bouteille de gaz quasiment « vide ») alors que dans le cas de détente à un étage la pression de sortie peut varier sous l'effet de la variation de la pression d'entrée .

1. Introduction

La troisième caractéristique de construction est la distinction entre la centrale de détente unilatérale (p. ex. BM55-1, figure de gauche dans le titre) et bilatérale (p. ex. BM55-2, figure de droite). Dans le cas du modèle bilatéral, l'utilisateur peut, grâce à l'ouverture et la fermeture alternatives des vannes d'arrêt, décider quel côté doit assurer l'alimentation en gaz et quel est le côté formant la réserve (centrale de commutation manuelle).

Toutes les centrales de détente mentionnées ci-dessus sont équipées d'une vanne d'alimentation et d'une vanne de purge des gaz de chaque côté.

Deux versions sont disponibles en ce qui concerne la sortie vers le process en aval et la soupape de décharge du manodétendeur :

- Centrale fournie avec adaptateur de sortie : la sortie et la soupape de décharge sont disposées parallèlement vers le haut
- Centrale fournie avec adaptateur de sortie + vanne : comme précédemment la sortie et la soupape de décharge sont disposés parallèlement vers le haut, mais une vanne d'arrêt est en plus montée sur le raccord de sortie

Il est également possible d'ajouter en option des manomètres à contact (manocontact), des capteurs de pression ou des vannes à actionnement pneumatique pour chacune des versions susmentionnées.

1.3 Utilisation conforme

Utilisation conforme

Les centrales de détente BM55-1, BM55-2, BM56-1 et BM56-2 décrites sont destinées à la mise en œuvre avec des gaz non corrosifs jusqu'à la qualité 6.0. Les centrales de détente BE55-1, BE55-2, BE56-1 et BE56-2 sont également appropriées en plus pour des gaz corrosifs jusqu'à la qualité 6.0. Les gaz et plages de pression homologués pour celles-ci figurent sur la plaque signalétique. Les centrales de détente sont destinées à la réduction d'une pression d'entrée variable à une pression de sortie aussi constante que possible.

L'introduction de la pression se fait uniquement via la vanne d'alimentation. Une introduction de pression via la tuyauterie aval dans la sortie du manodétendeur doit être empêchée par des mesures appropriées.

Des centrales de détente sans composants électriques (comme par ex. manomètre de contact ou convertisseur de mesure de pression) peuvent être mise en œuvre en zone Ex car elles ne présentent aucune source d'ignition potentielle propre (évaluation du risque d'ignition conformément à DIN EN 13463-1).

Les centrales de détente avec des composants électriques doivent être prises en considération concernant le risque d'ignition. Ce dernier doit être évalué sur la base de la documentation des composants électriques respectifs en liaison avec leur intégration dans l'installation complète en prenant en compte impérativement la directive 94/9/CE (« ATEX 95 ») et 1999/92/CE (ATEX 137).

Applications erronées prévisibles

Les conditions de service suivantes sont considérées comme des applications erronées :

- l'exploitation avec des gaz qui ne figurent pas sur la plaque signalétique
- l'utilisation avec des gaz en phase liquide
- l'exploitation en dehors des valeurs limites techniques admissibles
la non-observation et le non-respect des réglementations légales et autres dispositions en vigueur sur site
- le non-respect des présentes instructions de service
- la non-exécution des opérations d'inspection et de la maintenance
- le non-respect des indications figurant sur la plaque signalétique et de la fiche technique du produit
- l'établissement de pression à contre-flux (contre le sens normal du flux)

1. Introduction

1.4 Exigences envers le personnel

Définition de « Personnel autorisée »

Une personne est considérée comme personne autorisée lorsqu'elle dispose d'une formation technique et a été instruite au niveau technique et informée des risques qui y sont liés - bouteille de gaz - type de gaz - vanne de bouteille de gaz - manodétendeur, et lorsqu'elle a pris part avec succès à des formations dans le domaine de « l'alimentation avec des gaz sous pression ».

Tâches du personnel opérateur

Le personnel opérateur doit détecter et, dans la mesure où cela est possible et autorisé, éliminer tout défaut ou irrégularité détecté.

Exigences envers le personnel opérateur

Pour pouvoir exécuter ses tâches, le personnel opérateur doit satisfaire les exigences suivantes :

- le personnel opérateur doit être instruit par une personne autorisée pour l'utilisation du régulateur de pression et a l'obligation d'avoir lu et compris l'intégralité du présent manuel d'instruction.

2. Pour votre sécurité

2.1 Pictogrammes utilisés



Remarque ! Attention ! Avertissement ! Danger !



Danger !

Ce pictogramme informe qu'il existe des dangers mortels «**dangers mortels** » et des risques pour la santé des personnes.

2.2 Consignes de sécurité fondamentales



Remarque !

Les consignes de sécurité suivantes doivent être entendues comme complémentaires aux consignes nationales de prévention des accidents et aux lois déjà en vigueur. Respecter dans tous les cas les consignes de prévention des accidents et les lois existantes.

Il est obligatoire de respecter les diverses lois, consignes, réglementations et directives selon le type de gaz pour la manipulation des gaz sous pression.

La liste suivante ne prétend pas à exhaustivité, elle ne constitue qu'une sélection de textes essentiels :

- Directive UE 2009/104/CE (directive sur les moyens de travail)
- Directive UE 1999/92/CE (ATEX 137)
- Directive UE 98/24/CE (directive sur les substances dangereuses)
- Décret sur la sécurité d'exploitation (mise en œuvre de la Directive 2009/104/CE et 1999/92/CE en droit allemand)
- Décret sur les substances dangereuses (mise en œuvre de la Directive 98/24/CE et 98/24/CE en droit allemand).
- Série de textes TRBS (Règles techniques pour la sécurité d'exploitation)

- Série de textes TRGS (Règles techniques pour les substances dangereuses)
- Série de textes TRAS (Règles techniques pour la sécurité d'exploitation)
- BGV A1 Principes fondamentaux de prévention
- BGR 104 Règles de protection contre les explosions
- BGR 132 Evitement de risques d'ignition à la suite de charges électrostatiques
- BGR 500 2.26 Soudage, coupe et procédures de travail apparentées
- BGR 500 2.31 Travaux sur les conduites de gaz
- BGR 500 2.32 Exploitation de systèmes d'oxygène
- BGR 500 2.33 Exploitation d'installations pour la manipulation des gaz
- Fiche technique M034 du BG RCI
- Documents EIGA
- Fiches techniques santé-sécurité des gaz respectivement mis en œuvre

2.3 Dispositifs de sécurité

Le manodétendeur de la centrale de détente est équipé d'une Soupape de décharge intégrée pour la protection de la centrale.



Remarque !

La soupape de décharge est destinée à laisser échapper le gaz qui doit être évacué en raison d'une augmentation non admissible de la pression en aval de la détente. Elle n'est pas une soupape de sécurité garantissant la protection contre les surpressions pour l'installation complète.



Attention !

Pour protéger les raccords, les enceintes sous pression et les tuyauteries en aval contre la surpression en cas de défaillance du manodétendeur et de sa soupape de décharge, il est impératif de monter un dispositif de sécurité dans le respect des consignes de l'exploitant.



Danger !

Dans le cas de gaz combustibles, toxiques, corrosifs, nocifs pour la santé ou pour l'environnement, il convient de raccorder une ligne d'évacuation à la soupape de décharge pour assurer une évacuation sans risque.

Il est interdit de modifier le réglage en usine de la soupape de décharge !

Mise en danger possible	Mesures pour l'évitement
<p>Risque mortel ! Si de l'oxygène entre en contact avec de l'huile ou de la graisse, il existe un risque d'incendie du fait d'une réaction chimique.</p>	<p>Maintenir toutes les pièces entrant en contact avec de l'oxygène exemptes d'huile et de graisse.</p>
<p>Risque mortel ! Le gaz qui s'échappe dans l'air ambiant peut s'enflammer, il existe un risque d'incendie ou d'explosion.</p>	<p>Il est strictement interdit de fumer ou d'avoir une flamme ouverte à proximité des dispositifs d'alimentation de gaz.</p>
<p>Risque mortel ! La centrale de détente peut être endommagée par des modifications et des transformations opérées par du personnel non habilité et ne plus fonctionner de manière conforme. Il existe un risque de dysfonctionne-</p>	<p>Sans autorisation écrite par des personnes autorisées techniquement par le fabricant, il est interdit de procéder à des modifications ou des transformations.</p>

ment, d'incendie ou d'endommagement du système.

2. Pour votre sécurité

<p>Risque mortel ! Si des centrales de détente qui ne sont pas appropriées pour le gaz à mettre en oeuvre sont utilisées, il existe un risque de survenance d'un incendie ou d'explosion par une réaction chimique.</p>	<p>La centrale de détente doit être compatible avec le gaz prévu et appropriée pour les plages de pression à mettre en oeuvre. Utiliser uniquement pour des gaz pour lesquels la centrale est étiquetée.</p> <p>Si la centrale de détente n'est pas étiquetée pour un type de gaz, alors il est obligatoire de demander la possibilité de l'utiliser pour le gaz en question.</p> <p>La centrale de détente ne doit en aucun cas être mise en service sans cette information.</p>
<p>Risque mortel ! Si cette centrale de détente est utilisée avec des gaz combustibles, toxiques ou corrosifs, le gaz en question peut entrer dans l'environnement en cas de déclenchement de la Soupape de décharge.</p>	<p>Les soupapes de décharge des centrales de détente pour les gaz combustibles, toxiques ou corrosifs doivent être canalisées afin de garantir l'évacuation ou le recyclage des rejets de manière sûre et conforme à la réglementation en vigueur en la matière.</p>
<p>Risque mortel ! Du gaz qui s'échappe de manière incontrôlée dans des locaux fermés peut réduire la teneur en oxygène de manière mortellement dangereuse.</p>	<p>S'assurer que les événements en sortie des vannes de purges sont canalisés vers l'extérieur pour les installations qui sont exploitées dans des locaux fermés. En cas de gaz toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement d'une quelconque autre manière, éliminer les gaz de purge dans le respect des consignes en vigueur.</p>
<p>Risque mortel ! L'oxygène sortant de manière incontrôlée dans des locaux fermés peut entraîner une augmentation dangereuse de la teneur en oxygène et ainsi une augmentation du risque d'inflammation des vêtements et des objets.</p>	<p>S'assurer que les événements en sortie des vannes de purges des centrales d'oxygène qui sont exploitées dans des locaux fermés sont canalisés vers l'extérieur et ne pas manipuler de feu.</p> <p>Prendre en compte à ce niveau le document EIGA NL 79/04/D qui développe ce point.</p>
<p>Si la centrale de détente est utilisée hors des températures ambiantes stipulées, il existe un risque de dysfonctionnements, d'incendie ou d'endommagements du système.</p>	<p>Ne pas utiliser à des températures ambiantes inférieures à -30°C et supérieures à +60 °C.</p>
<p>Si des particules de salissures pénètrent dans le manodétendeur de la centrale de détente, il peut se produire des dysfonctionnements et des endommagements de l'appareil.</p>	<p>Il est impératif de garantir qu'aucune particule de salissure ne puisse pénétrer dans le régulateur de pression. Pour cette raison, un filtre est monté dans l'entrée de l'alimentation en gaz de la centrale de détente.</p>
<p>En cas de manipulation et d'utilisation non conforme, des dangers peuvent survenir pour l'utilisateur et d'autres personnes ainsi qu'un endommagement de l'appareil.</p>	<p>Manipuler et utiliser la centrale de détente uniquement de la manière décrite dans les présentes instructions de service.</p>
<p>Si les surfaces de raccordement ou les joints sur les raccords sont endommagés, voire sont totalement absents, il existe un risque que le gaz s'échappe de manière incontrôlée.</p>	<p>Contrôler si les surfaces de raccordement présentent des dommages, ne pas les monter si les surfaces de raccordement sont endommagées ou si des joints manquent.</p>

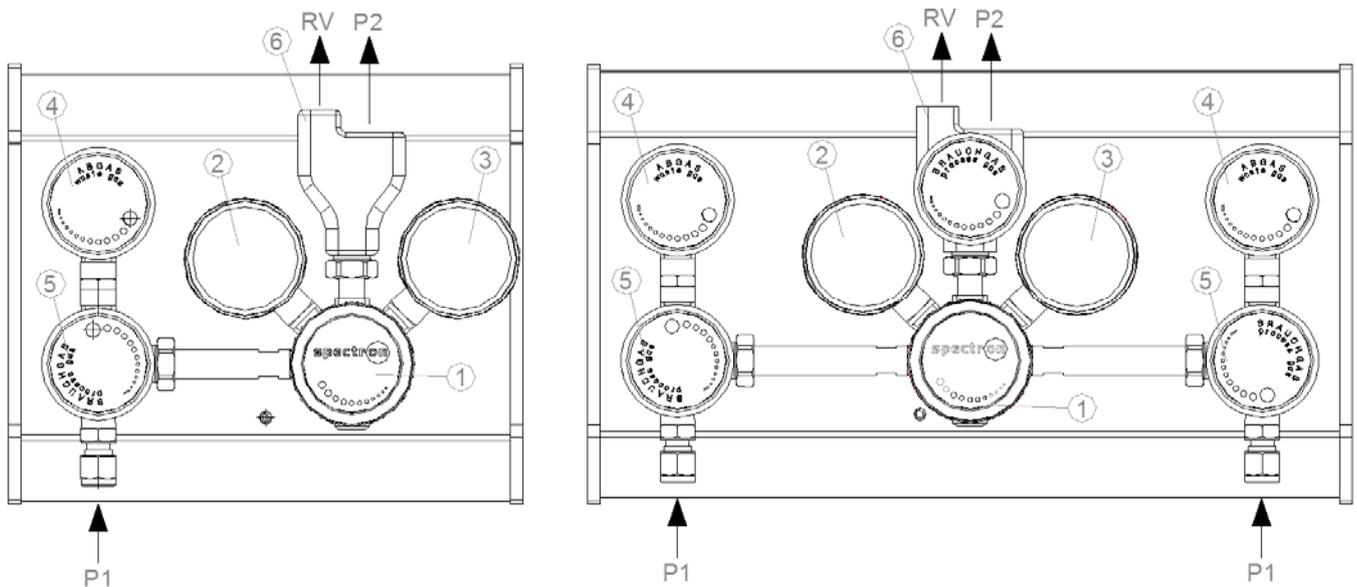
3. Description

3.1 Vue d'ensemble centrale de détente

Figure centrale de détente

BM55-1 avec adaptateur de sortie

BM55-2 avec adaptateur de sortie + vanne

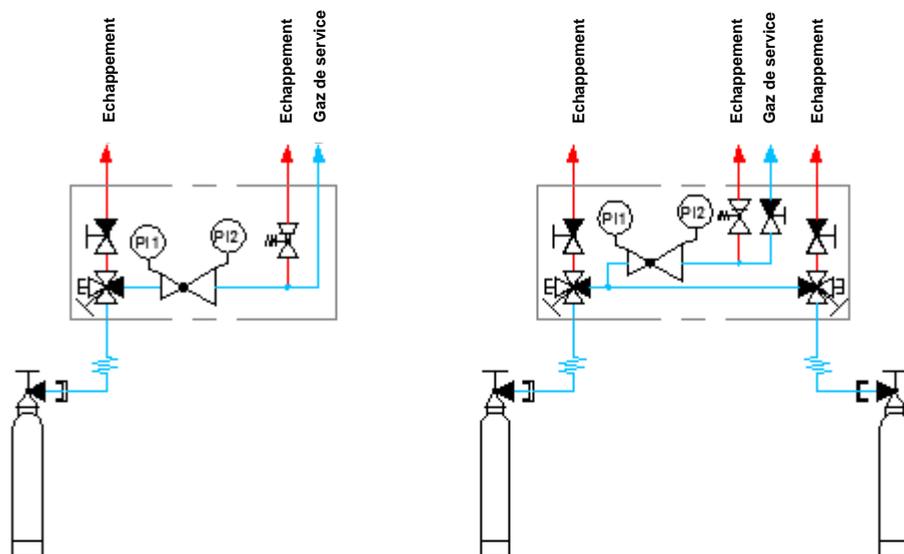


Éléments de la centrale de détente

Pos.	Désignation	Fonction
1	Détendeur	Régule la pression d'entrée variable à un niveau de pression de sortie réglé
2	Manomètre HP <i>Manocontact en option</i>	Affiche la pression d'entrée effectivement appliquée. <i>Affichage et surveillance électrique de l'état de la pression d'entrée</i>
3	Manomètre BP <i>Manocontact en option</i>	Affiche la pression de sortie du manodétendeur effectivement appliquée. <i>Affichage et surveillance électrique de l'état de la pression en sortie</i>
4	Vanne de purge et de rinçage <i>pneumatique en option</i>	Est ouverte pour évacuer les gaz de purge et de rinçage ou pour purger la conduite d'alimentation.
5	Vanne d'alimentation (de process) <i>pneumatique en option</i>	A pour fonction la séparation de la centrale de détente de la source de gaz.
6	Soupape de décharge	Protège la centrale de détente contre une pression de sortie d'un niveau non admissible. Ne fait pas office de soupape de sécurité !

3. Description

Schéma de flux de l'alimentation en gaz avec centrale de détente



Legende

- Brauchgasventil mit Eingangsfilter
- Abgas- bzw. Spülgasventil
- Druckregler - einstufig
- Druckregler - zweistufig
- Eingangsdruckmanometer
- Ausgangsdruckmanometer
- Abblaseventil
- Spiralrohr
- Gasflaschenanschluss
- Ventilport-verschlossen

Legend

- Vanne d'arrêt avec filtre haute pression
- Vanne de purge
- Détendeur simple étage
- Détendeur double étage
- Manomètre pression entre
- Manomètre pression sortie
- Soupape de decharge
- Lyre ou Flexible haute pression
- Raccord de bouteille
- Raccord de vanne (fermé)

3. Description

3.2 Description du fonctionnement

Le rôle principal des centrales de détente des séries BM et BE est la réduction - dans les limites prescrites par le fabricant - d'une pression d'entrée variable à une pression de sortie souhaitée pour l'application. Cette réduction de pression est réalisée par le régulateur de pression. Ce dernier est équipé d'un manomètre pour l'affichage de la pression d'entrée et de sortie. La pression de sortie est réglée sur la valeur souhaitée à l'aide du volant du régulateur de pression.

Dans le cas des centrales de détente à un étage (BM55 ou BE55), la pression de sortie réglée ne reste pas constante, mais augmente légèrement lorsque la pression de bouteille diminue.

En cas d'exigences élevées concernant une pression de sortie constante, il est recommandé d'utiliser une réduction de pression à deux étages (BM56 ou BE56). Les centrales de détente équipées de régulateurs de pression à deux étages ne présentent pratiquement pas de modification de la pression de sortie sous l'effet de la baisse de la pression d'entrée.

L'alimentation en gaz vers le détendeur peut être interrompue ou assurée au moyen de la vanne d'alimentation de la centrale de détente. Dans le cas des modèles bilatéraux (p. ex. BM55-2), il est possible de définir, via les vannes d'alimentation, quel est le côté devant être alimenté en gaz par le régulateur de pression. La vanne d'alimentation doit être ouverte de ce côté. L'autre côté représente le côté de réserve. La vanne d'alimentation y reste fermée. Les vannes de purge ou de rinçage servent à soulager la pression de gaz dans l'installation.



Remarque !

Les centrales de détente peuvent être en option équipées de manomètres de contact qui émettent un signal de commutation en cas de franchissement négatif ou de dépassement d'une pression limite déterminée ou des capteurs de pression délivrant une intensité de courant changeant avec la pression (4-20 ma).

Le signal de commutation ou l'intensité électrique variables sont des signaux qui peuvent être traités via un boîtier de report d'information et par ex. déclencher une alarme de quantité de gaz. Lors de l'utilisation de ces manomètres de contact ou des convertisseurs de mesure de pression dans des zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, des mesures particulières sont nécessaires conformément à la directive 95/9/CEE (ATEX 95) et 1999/92/CE (ATEX 137).

Il est également possible d'équiper ces centrales de détente avec des vannes à actionnement pneumatique. Ces dernières nécessitent une pression de commande pneumatique comprise entre 5,5 bar et max. 8 bar.

3.3 Caractéristiques techniques



Remarque !

Les caractéristiques techniques peuvent être consultées dans la fiche technique Spectron du produit en question. Si celle-ci devait ne pas être disponible, elle peut être visualisée et téléchargée sous www.spectron.de.

Les pressions d'entrée et de sortie maximales et le type de gaz sont répertoriées sur la plaque signalétique.

3.4 Possibilités de raccordement

Raccordement de pression d'entrée : Filetage femelle 1/4"-NPT,

- Raccord de pression de sortie : Filetage femelle 1/4"-NPT généralement équipé d'un raccord vissé à double bague de serrage en acier inoxydable pour tubes de 6 mm
- Soupape de décharge : Filetage femelle 1/4"-NPT
- Raccord d'extension : Filetage femelle 1/4"-NPT

4. Fonctionnement

4.1 Etiquetage

Exemple d'étiquetage

Hydrogène (H₂)
BM55-1-300-10-M-M-H2
P1: 300 bar
P2: 10 bar



Remarque !

La centrale de détente doit être étiquetée en fonction du type de gaz ! Si le type de gaz ne devait pas être indiqué sur la plaque signalétique, l'identification doit alors être réalisée au moyen des étiquettes autocollantes de type de gaz fournies avant la mise en service.



Avertissement !

La centrale de détente doit être identifiée uniquement pour le type de gaz pour lequel elle a été commandée.

4.2 Montage de la centrale de détente



Remarque !

Les instructions relatives au montage de la centrale de détente se trouvent dans les instructions de montage
MA_BM+BE.
Celles-ci peuvent être visualisées et téléchargées sous www.spectron.de.

4. Fonctionnement

4.3 Mise en service de la centrale de détente



Attention !

La centrale de détente doit être complètement balayée jusqu'au point d'utilisation au moyen de la vanne d'alimentation en gaz avant la première mise en service. Respecter ce faisant impérativement le sens du flux du gaz ! Il ne faut pas balayer dans le sens opposé au flux normal (depuis le point d'utilisation en direction de la centrale de détente) car dans le cas contraire des impuretés, qui résulteraient par exemple des travaux d'installation, seraient emportées par le balayage vers l'intérieur la centrale de détente.

Contrôler l'état irréprochable du filetage de raccordement et des surfaces de raccordement des valves de bouteilles de gaz ainsi que des bagues d'étanchéité des raccords manuels des lyres et flexibles

Les lyres et flexibles avec raccords manuels doivent être raccordés sans outils aux robinets de bouteilles de gaz. Ceux avec écrou hexagonal (généralement pour les gaz corrosifs ou toxiques) sont serrés avec une clé appropriée jusqu'à assurer l'étanchéité au gaz.

Toujours tourner les vannes d'arrêt jusqu'à la butée à l'ouverture ou à la fermeture.

Remarque relative aux vannes d'alimentation en gaz à activation pneumatique : L'étape N° 4 a lieu avant l'étape N° 3 pour protéger le manodétendeur des coups de bélier dus à l'ouverture rapide des vannes pneumatiques.

Étape	Activité
1	Assurer que <ul style="list-style-type: none"> • centrale de détente est étiquetée pour le type de gaz en question, • que tous les caches de protection ont été retirés, • que le montage a été exécuté dans les règles de l'art, • que la lyre ou le flexible et les autres points de raccordement ont été contrôlés au niveau de l'étanchéité, • que les vannes de purge sont fermées (marquage rouge visible dans la fenêtre du volant) et • que le détendeur est hors pression.
2	Procéder à un rinçage d'établissement de pression : <ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir lentement le ou les robinets de bouteilles de gaz. • Fermer le ou les robinets de bouteille de gaz. • Ouvrir et refermer la vanne de purge (à gauche et à droite dans le cas des centrales de décharge bilatérales) pour faire chuter la pression. <p>Répéter la procédure au moins 3 fois !  La procédure doit être répétée plus fréquemment en cas de faible pression d'entrée.</p>
3	Ouvrir lentement le robinet de la ou des bouteille(s) de gaz.
4	Ouvrir lentement la vanne d'alimentation. Dans le cas des centrales de détente bilatérales, ouvrir la vanne d'alimentation du côté devant fonctionner. La vanne d'alimentation du côté réserve reste fermée.
5	Régler le détendeur en tournant la molette dans le sens horaire sur la pression de sortie souhaitée ; il faut ce faisant veiller à éviter impérativement l'émission de vibrations audible lors du remplissage de la tuyauterie en aval, car dans le cas contraire il détendeur pourrait en être endommagé.
6	Contrôler l'étanchéité de la centrale de détente complète et de toutes les connexions pouvant être desserrées.
7	Le prélèvement de gaz peut avoir lieu.

4. Fonctionnement

4.4 Changement de bouteille de gaz



Attention !

À chaque changement de bouteille, contrôler l'état irréprochable du joint et le remplacer si nécessaire.

Remarque !

À chaque changement de bouteille, de l'air ambiant est introduit dans les pièces de raccordement du système (lyre ou flexible). Pour empêcher une contamination du gaz et du système, le raccordement doit être purgé avant tout nouveau prélèvement de gaz. Dans le cas de gaz non toxiques, non corrosifs, cela peut être effectué par de multiples cycles de purge avec le gaz lui-même. Dans le cas de gaz corrosifs, toxiques ou dangereux pour une autre raison, il convient de rincer la lyre ou le flexible avec un gaz externe. Le dispositif de rinçage nécessaire pour cela porte la désignation BE55-SP. Si besoin, il est possible de procéder à un ajout ultérieur de la vanne SP.

Remarque relative aux vannes d'alimentation à activation pneumatique : L'étape N° 6 a lieu avant l'étape N° 5 pour protéger le manodétendeur des coups de bélier par l'ouverture rapide des vannes pneumatiques.

Étape	Activité
1	Fermer la vanne d'alimentation. Dans le cas des centrales de détente bilatérales, ouvrir lentement le robinet de la bouteille de gaz et la vanne d'alimentation du côté de réserve de sorte que seul ce côté puisse assurer l'alimentation.
2	Fermer le robinet de la bouteille de gaz qui est vide.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Pour un soulagement total de pression, ouvrir la vanne de purge du côté où le changement de bouteille doit avoir lieu. • Refermer la vanne de purge. • Déconnecter la lyre ou le flexible de la bouteille de gaz, remplacer la bouteille de gaz et raccorder la lyre ou le flexible à la nouvelle bouteille de gaz conformément aux prescriptions. • Contrôler l'étanchéité du raccordement de bouteille et de toutes les connexions préalablement desserrées.
4	Procéder à une purge par cycles de pression : <ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir lentement le robinet de la bouteille de gaz. • Ouvrir la vanne de purge du côté où le changement de bouteille a eu lieu – pression. • Refermer la vanne de purge. <p>Répéter la procédure au moins 3 fois ! La procédure doit être répétée plus fréquemment en cas de faible pression d'entrée.</p>
5	Ouvrir lentement le robinet de la bouteille de gaz.
6	Ouvrir lentement la vanne d'alimentation Dans le cas des centrales bilatérales, maintenir la vanne d'alimentation fermée du côté en réserve et ne l'ouvrir que lorsque le côté alimentation doit à nouveau être changé.

4. Fonctionnement

4.5 Mise hors service

Mise hors service de courte durée ou interruption

En cas d'interruption de travail de courte durée, il suffit de fermer la vanne d'alimentation.

Le marquage rouge dans la fenêtre du volant indique dès lors que la vanne est fermée.

Mise hors service ou interruption de longue durée

Étape	Activité
1	Fermer toutes les vannes. Tourner à cet effet la poignée jusqu'à ce que le marquage rouge soit visible dans la fenêtre du volant.
2	Ouvrir les vannes de purge.
3	Le gaz se trouvant dans le système s'écoule via la ligne de purge.
4	Fermer les vannes de purge.
5	La centrale de détente doit être mise hors pression en évacuant le gaz via le point d'utilisation. Il faut veiller que l'aiguille des deux manomètres se trouve sur zéro [0] - contrôle visuel ! Lors du fonctionnement avec des gaz toxiques ou corrosifs, la totalité de la centrale de détente doit être rincée avec du gaz inerte.

5. Défauts

Défauts / cause	Résolution
La vanne de purge souffle du gaz vers l'extérieur. Augmentation non autorisée de la pression de sortie.	Fermer immédiatement toutes les vannes. Faire immédiatement contrôler la centrale de détente par le fabricant ou un atelier spécialisé agréé.
Le manodétendeur génère du bruit. Cela est un indicateur de défaut sur l'insert de régulation.	Fermer immédiatement toutes les vannes. Faire immédiatement contrôler la centrale de détente par le fabricant ou un atelier spécialisé agréé.
Le manodétendeur se couvre de gel. Cela est un indicateur de quantité de prélèvement trop élevée.	Réduire la quantité de prélèvement ou installer un réchauffeur de gaz en amont, lorsque cela est techniquement, chimiquement et physiquement possible.
Une fuite se produit. Cela indique un défaut d'un des composants du régulateur de pression.	Fermer immédiatement toutes les vannes. Faire immédiatement contrôler la centrale de détente par le fabricant ou un atelier spécialisé agréé.
Le niveau de pression de sortie est instable, dévie de la plage de variation habituelle. Cela est un indicateur de quantités de prélèvement trop élevées.	Réduire la quantité de prélèvement. Un encrassement du filtre d'entrée est également possible. Dans ce cas, la centrale de détente doit obligatoirement être contrôlée par le fabricant ou un atelier spécialisé agréé.

6. Maintenance, nettoyage et réparation

6.1 Travaux de maintenance et contrôles visuels réguliers

Travaux de maintenance réguliers

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et une sécurité de service constante, la centrale de détente doit faire l'objet d'un contrôle par un spécialiste une fois par an.

Contrôles visuels réguliers

Contrôle visuel de toutes les pièces à intervalle	régulier
<ul style="list-style-type: none">• Endommagement• Fonction• Étanchéité• Fixation• Corrosion	Des inspections régulières tous les 12 mois, et en supplément avant chaque mise en service, contribue de manière essentielle à l'économie et au maintien du système de distribution.



Remarque !

Si des défauts devaient être mis en évidence lors du contrôle visuel, ne pas mettre la centrale en service ! Faire immédiatement contrôler la centrale de détente par le fabricant ou un atelier spécialisé agréé.

6.2 Nettoyage régulier



Avertissement !

Les produits désinfectants ou détergents peuvent attaquer et détruire les joints à l'intérieur des armatures. Ne pas utiliser de produits désinfectants ou détergents pour le nettoyage.

Les forts encrassements peuvent causer des perturbations du fonctionnement. Nettoyer la centrale de détente si nécessaire uniquement avec un chiffon doux ne peluchant pas.

6.3 Instructions de réparation



Attention !

Seuls les experts dans des ateliers de réparation agréés sont habilités à procéder à des réparations. Après la réparation, la centrale de détente complète doit faire l'objet d'un contrôle selon l'instruction de contrôle Spectron originale.

La fonction et la sécurité sont uniquement garanties avec l'utilisation de pièces de rechange originales.



Remarque !

En cas de réparations ou de modifications en propre régie par l'utilisateur ou des tiers sans autorisation écrite expresse du fabricant, ce dernier est délié de toute responsabilité pour les dommages en résultant.



6.4 Retours

Si la centrale de détente est renvoyée au fabricant pour contrôle, maintenance ou réparation, et si elle était auparavant en contact avec des gaz toxiques ou corrosifs, la centrale de détente doit alors être impérativement rincée avec un gaz inerte,

Spectron Gas Control Systems GmbH
Fritz-Klatte-Straße 8
65933 Francfort
Allemagne / Germany
Téléphone : +49 69 38016-0
Fax : +49 69 38016-200
Courriel : info@spectron.de
Internet : www.spectron.de