

# Notice d'utilisation

Centrale de détente

BT 2000-2L

spectro tec

## Contenu

	Page
1 Utilisation	
1.1 Utilisation conforme au domaine d'application	1
1.2 Utilisation non conforme au domaine d'application	1
1.3 Caractéristiques techniques	2
1.4 Identification	2
2 Consignes de sécurité	3
3 Montage	4
4 Mise en service	6
5 Mise hors service	7
6 Instructions pour le fonctionnement, la maintenance et le stockage	8
7 Réparations	8



## 1 Utilisation

### 1.1 Utilisation conforme

La centrale de détente est conçue pour l'utilisation de gaz comprimés et de gaz liquides. Elle sert à réduire la pression des gaz contenu dans des bouteilles ou dans des groupes de bouteilles à une pression secondaire aussi constante que possible.

### 1.2 Utilisation non conforme au domaine d'application



Ne pas utiliser de gaz en phase liquide dans la centrale de détente.

Ne pas utiliser de types de gaz non autorisés ou de gaz agressifs dans la centrale.



Ne pas utiliser la centrale de détente à des températures ambiantes inférieures à -30 °C et supérieures à +60 °C.

***L'utilisation de la centrale de détente exige le respect de la présente notice d'utilisation et notamment des consignes de sécurité.***

### 1.3 Caractéristiques techniques

#### SPECTROTEC

#### BT 2000-2L

**Pression d'admission  $P_V$  :** 300 bars maxi

#### Pression secondaire $P_H$ :

selon le type réglable jusqu'à : 10 /20 /50 bar

#### Matériaux :

Boîtier et boîtier du ressort : laiton

Membrane : EPDM

Cône de soupape : PA 11

Plaque de montage: acier galvanisé

#### Poids :

BT 2000-2L : 7,5 kg

Extension : 1,1 kg

**Raccords centrale :** Entrée : G 1/2"

Sortie : 1/4"-18 NPT

**Raccords extension :** Entrée : G 1/2"

Sortie : M 24 x 1,5

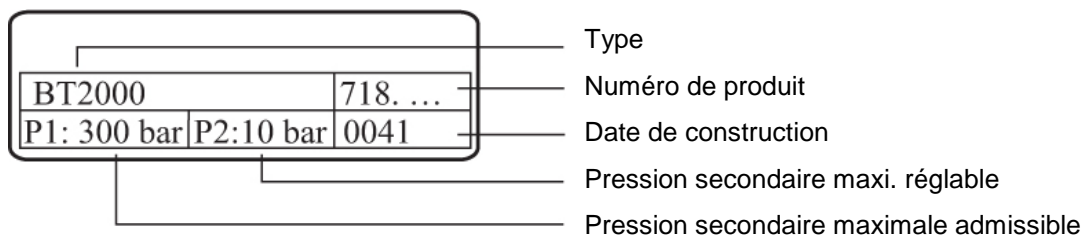
Oxygène pression d'admission ( $P_V$ ) [bar]	Débit ( $V_n$ ) [ $m^3/h$ ] pour une pression secondaire de ( $P$ ) [bar]				
	1	2.5	4	10	20
40	15	30	40	50	60
20	15	20	25	30	-
10	15	15	15	-	-
5	10	10	10	-	-

La centrale de détente répond à la norme la plus récente DIN/EN/ISO 7291  
Pour les modèles spéciaux, il est tenu compte en substance de cette norme.

Pour d'autres gaz, ce débit est multiplié par les facteurs suivants :	Azote	1,05
	Hydrogène	4,00
	Argon	0,90
	Dioxyde de carbone	0,85

### 1.4 Identification

Sur la platine de la centrale de détente se trouve une plaque signalétique (pos. 2) portant les indications suivantes :




## Plaquette de contrôle

Toutes les centrales de détente BT 2000-2L sont avant livraison soumises à un test d'étanchéité et de fonctionnement à 100%. Une plaquette de contrôle apposée sur la platine à l'arrière de chaque centrale en constitue la preuve.

**RK 11**

*geprüft / tested / testé*

## 2 Consignes de sécurité

- 2.1 Toutes les indications repérées par  sont considérées comme consignes de sécurité spéciales.
- 2.2 La présente centrale de détente répond à l'état et aux règles reconnues de la technique ainsi qu'aux exigences des normes et prescriptions existantes.
- 2.3 Aucune modification ou transformation ne doit être effectuée sur la centrale de détente sans l'autorisation du constructeur.
- 2.4 Une manipulation incorrecte et une utilisation non conforme peuvent entraîner des risques pour l'utilisateur et d'autres personnes ainsi qu'une dégradation de l'appareil.
- 2.5 Prescriptions à respecter
  - 2.5.1 Prescriptions pour la prévention des accidents du travail
    - ☞ BGV 1 " Prescriptions générales"
    - ☞ BGV 4 " Installations et matériels électriques"
    - ☞ BGV D1 "Soudage, coupage et procédés apparentés"
    - ☞ BGV D34 "Gaz liquides"
    - ☞ BGV B6 "Gaz"
    - ☞ BGV B7 "Oxygène"
  - 2.5.2 Lois, dispositions, réglementations techniques
    - ☞ Lois relatives aux matériels techniques, (Loi sur la sécurité des appareils, FTA) avec disposition Administrative générale, ainsi que les répertoires A et B adjoints à GtA.
    - ☞ Prescriptions sur les réservoirs sous pression, réservoirs de gaz sous pression et installations de remplissage, (disposition relative aux réservoirs sous pression) et disposition administrative générale ainsi que les annexes à la disposition sur les réservoirs sous pression.
    - ☞ Réglementations techniques sur les gaz sous pression TRG, notamment TRG 280
    - ☞ Réglementations techniques tuyauteries TRR, notamment TRR 100
    - ☞ Prescription sur les installations électriques dans les locaux exposés à des risques d'explosion (ElexV).
    - ☞ Construction d'installations électriques dans des zones exposées à des risques d'explosion VDE 0170/DIN 57 165
    - ☞ Matériel électrique pour les zones exposées aux explosions VDE0170/DIN 57 165
    - ☞ Installations de protection contre la foudre VDE 0185/DIN 57 185
    - ☞ Dispositions pour la prise en compte de tuyauteries dans les mesures de protection d'installations haute tension présentant des tensions nominales jusqu'à 1000 V, VDE 0190
  - 2.5.3 Fiches techniques et directives
    - ☞ Directives pour la prévention de risques d'inflammation suite à de charges électrostatiques.

- ☞ Directive sur les appareils sous pression
- ☞ Directives pour les laboratoires ZH1/119
- ☞ Fiche technique Manipulation des bouteilles de gaz (DVS 0212)
- ☞ Fiches de données de sécurité pour chaque type de gaz



2.6 Maintenir exempts d'huile et de graisse tous les éléments en contact avec de l'oxygène.

**Risque d'incendie ou d'explosion !**



2.7 Il est strictement interdit de fumer ou d'avoir un feu ouvert (bougies par ex.) à proximité de votre alimentation en gaz !



**Risque d'incendie ou d'explosion !**

2.8 Ouvrir lentement la vanne de la bouteille de gaz !



2.9 Uniquement pour les gaz identifiés sur la centrale de détente, (cf. point 1.4 Identification).



2.10 Ne pas utiliser la centrale de détente à des températures ambiantes inférieures à -30 °C et supérieures à +60 °C.

2.11 Caler les bouteilles de gaz afin qu'elles ne se renversent pas.

### 3 Montage

3.1 Centrale de détente

3.1.1 Seul un personnel dûment qualifié, suffisamment formé et informé des techniques de sécurité est autorisé à effectuer le montage. Ces mesures d'information doivent être reprises à intervalles réguliers.

3.1.2 Le bon fonctionnement et l'étanchéité de tous les éléments composant la centrale de détente ont été vérifiés avant la livraison. Toutes les ouvertures sont fermées. Les joints et étiquettes d'identification requis font partie intégrante de la fourniture. Dans la mesure du possible, la livraison est effectuée dans un état prémonté.

3.1.3 Fixer la platine (3), l'extension et les fixations des bouteilles au mur à l'aide des vis jointes.

3.1.4 Placer les bouteilles devant la fixation et les arrimer à l'aide de la chaîne de sécurité ou de la courroie.

3.1.5 Vérifier si les raccords de vanne des bouteilles de gaz, les filetages, le raccordement des flexibles et le joint ne sont pas endommagés (si nécessaire, les nettoyer par un jet d'air).  
Si un flexible est endommagé, il ne doit pas être raccordé.

3.1.6 Une vanne d'arrêt, montée entre le régulateur de pression et le point de prélèvement, est indispensable s'il n'existe pas là de moyen de couper la conduite ou si le point de prélèvement est très éloigné. La distance entre le régulateur de pression et la vanne d'arrêt doit être d'au moins 20 x diamètre intérieur de la conduite.

3.1.7 Raccorder la sortie du régulateur de pression avec la vanne d'arrêt principale (non incluse dans la fourniture) de la tuyauterie.

3.1.8 Raccorder les vannes d'échappement (5) et la sortie de la soupape de décharge (4) sur le régulateur de pression du gaz combustible à l'aide de la conduite de décharge. Veiller à une évacuation sûre.

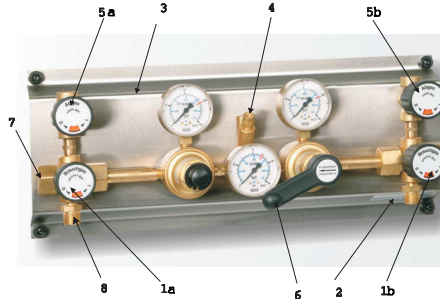
3.2 Montage de l'extension (si elle n'est pas prémontée)

3.2.1 Démonter le raccord de réduction (8) à l'entrée de l'appareil monobloc et fermer l'entrée à l'aide d'un bouchon. Envelopper, à cet effet, de 5 à 10 tours de ruban PTFE (ruban de Teflon, numéro de produit. 0321422) dans le sens horaire en laissant dégagé le premier tour et en appliquant étroitement l'extrémité du ruban. Visser les éléments de manière étanche aux gaz.

3.2.2 Retirer le bouchon fileté (7).

- 3.2.3 Fixer au mur le socle (3\*), l'extension et les fixations des bouteilles à l'aide des vis fournies.
- 3.2.4 Placer les bouteilles devant les fixations et les fixer à l'aide de la chaîne de sécurité ou de la courroie.
- 3.2.5 Vérifier si les raccords des vannes des bouteilles de gaz, les filetages, le raccordement des flexibles et le joint ne sont pas endommagés (si nécessaire, les nettoyer par un jet d'air). Si un flexible est endommagé, il ne doit pas être raccordé.

### Centrale de détente BT2000-2L



- |    |                            |    |                              |
|----|----------------------------|----|------------------------------|
| 1a | Appareil monobloc à gauche | 5a | Vanne d'échappement à gauche |
| 1b | Appareil monobloc à droite | 5b | Vanne d'échappement à droite |
| 2  | Plaque signalétique        | 6  | Levier                       |
| 3  | Platine                    | 7  | Bouchon fileté               |
| 4  | Vanne de purge             | 8  | Raccord de réduction         |

## 4 Mise en service

Notamment en cas d'utilisation avec des gaz combustibles, l'étanchéité de l'installation et de tous les raccords démontables doit être vérifiée avant la mise en service.

- 4.1 Lire les indications contenues dans la présente notice d'utilisation avant de commencer à utiliser l'équipement ainsi qu'au cours du travail avec cet équipement. Vérifier si la présente centrale de détente est bien étiquetée pour le type de gaz prévu.
- 4.2 Vérifier si les vannes d'échappement (5) sont fermées (fenêtre rouge visible).
- 4.3 Ouvrir lentement les vannes des bouteilles de gaz.
- 4.4 Tourner le levier (6) du régulateur de pression de droite dans le sens antihoraire jusqu'à ce que la flèche soit tournée vers la gauche.
- 4.5 Début du soutirage de gaz de la bouteille de gauche.
- 4.6 Quand la pression dans la bouteille de gauche atteint la pression de commutation, la centrale de détente commute sur la bouteille de droite.
- 4.7 Fermer la vanne de la bouteille de gauche.
- 4.8 Ouvrir la vanne d'échappement de gauche (5): décompression dans le flexible haute pression ou dans le tuyau spiralé. Refermer la vanne d'échappement de gauche.
- 4.9 Dévisser la bouteille de gaz du flexible ou du tuyau spiralé, la remplacer par une bouteille pleine et raccorder celle-ci.
- 4.10 Tourner le levier (6) du régulateur de pression de droite dans le sens horaire jusqu'à ce que la flèche soit tournée vers la droite.
- 4.11 Ouvrir lentement la vanne de la bouteille de gauche.
- 4.12 Quand la pression dans la bouteille de droite atteint la pression de commutation, la centrale de détente commute sur la bouteille de gauche.
- 4.13 Fermer la vanne de la bouteille de droite.
- 4.14 Ouvrir la vanne d'échappement de droite (5): décompression dans le flexible haute pression ou dans le tuyau spiralé. Refermer la vanne d'échappement de droite.

- 4.15 Dévisser la bouteille de gaz de droite du flexible ou du tuyau spiralé, la remplacer par une bouteille pleine et raccorder celle-ci.
- 4.16 Tourner le levier (6) du régulateur de pression de droite dans le sens antihoraire jusqu'à ce que la flèche soit tournée vers la gauche.
- 4.17 Ouvrir lentement la vanne de la bouteille de droite.

## 5 Arrêt

- 5.1 Fermer les vannes de toutes les bouteilles de gaz. Fermer les vannes d'arrêt.
- 5.2 Fermer la vanne d'arrêt basse pression (option).
- 5.3 Evacuer la pression à l'aide de la vanne de décharge (5).
- 5.4 Pour la remise en service, procéder comme indiqué au point 4.

## 6 Instructions pour le fonctionnement, la maintenance et le stockage

- 6.1 Protéger en permanence les centrales de détente contre les risques de dommages (effectuer un contrôle visuel à intervalles réguliers).
- 6.2 Ne pas modifier le réglage de la vanne de décharge sur le régulateur de pression !
- 6.3 Veiller au parfait état des joints, surfaces d'étanchéité et des manomètres.
- 6.4 En présence de dérangements, par ex. montée de la pression secondaire lors du prélèvement = 0, en cas de fuite à l'atmosphère, de panne du manomètre ou de déclenchement de la vanne de décharge, mettre le régulateur de pression hors fonction et fermer immédiatement les vannes des bouteilles de gaz.
- 6.5 Avant de démonter le régulateur de pression, veiller à ce que les manomètres indiquent 0.

### 6.6 Conditions générales pour le transport et le stockage

Transport et stockage -30 °C à +60 °C

Conditions atmosphériques : humidité relative de l'air : 50% à 40 °C  
90% à 20 °C

Environnement : Air ambiant exempt de quantités inhabituelles de poussières, acides, gaz corrosifs ou substances telles que fumées, vapeur, brouillard d'huile etc.

Remarque : L'utilisation de centrales de détente en présence de conditions climatiques extrêmes, notamment sur le littoral ou à bord de navires de même que les vibrations ou les chocs portent préjudice à la sécurité de fonctionnement et doivent être évités.

Des conditions d'utilisation différentes peuvent être convenues entre le constructeur et l'utilisateur.

## 7 Réparation

- 7.1 Les réparations doivent être exclusivement effectuées par un personnel qualifié dans des ateliers de réparation autorisés par Messer Cutting & Welding.
- 7.2 Seule l'utilisation de pièces de rechange d'origine garantit le parfait fonctionnement et la sécurité.
- 7.3 La réalisation par l'utilisateur ou par des tiers de réparations ou de modifications sans autorisation du constructeur dégage la responsabilité de ce dernier pour toutes les conséquences de cette intervention.
- 7.4 La centrale de détente doit être complètement vérifiée après réparation.